DV 2001-01

Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec 2000

Québec

103-04525/

Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec

DOCUMENT PUBLIÉ PAR «GÉOLOGIE QUÉBEC»

Direction
Alain Simard

Supervision technique
André Beaulé

Mise en page
Charlotte Grenier

Page couverture :
1- Photo provenant de la découverte du projet Persévérance de Noranda à proximité de l'aéroport de Matagami. SNRC 32F/13, canton Daniel. Photo de Noranda inc., division Matagami.

2- Photo provenant de la découverte du projet Midrim d'Aurora Platinum Corp. au Témiscamingue. SNRC 31M/06, canton Baby. Photo d'Aurora Platinum Corp.

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000
ISBN 2-551-20484-4
© Gouvernement du Québec

Faits saillants

Le rapport annuel 2000 présente, par province géologique, les activités d'exploration minière et met en évidence le potentiel minéral des régions du Québec. De nombreuses découvertes importantes faites au cours de l'année et la perception très favorable qu'entretiennent les compagnies d'exploration minière envers le potentiel minéral du Québec ont permis de maintenir le nombre de projets d'exploration et les montants investis au Québec au même niveau que celui de l'an dernier. Même, une augmentation du nombre de projets pour l'exploration de gisement polymétallique en Abitibi a pu être notée.

La Sous-province de l'Abitibi demeure privilégiée en ce qui concerne la recherche des métaux usuels et des métaux précieux. À proximité de l'aéroport de Matagami, les travaux d'exploration de **Noranda** sur le projet Persévérance ont permis de repérer, près de la surface, trois lentilles de sulfures massifs et de définir des ressources minérales de 5 Mt à 16,8 % Zn, 1,3 % Cu, 34 g/t Ag et 0,4 g/t Au. Une étude de faisabilité est en cours pour évaluer le gisement. Les travaux de **Mines Cancor** exécutés sur la propriété Gemini, à l'ouest de Joutel, ont permis de définir une ressource de 2,013 Mt à 8,26 % Zn et 3,01 % Cu. Une nouvelle zone zincifère a aussi été découverte à proximité de la Zone B riche en cuivre. Le forage 93 a coupé 31,75 m titrant 0,33 % Cu, 0,34 % Zn, 20,8 g/t Ag et 1,08 g/t Au. **International Taurus** a obtenu des résultats prometteurs sur le projet Fénélon, situé à 30 kilomètres au nord-est de la mine Selbaie. En effet, le forage FA-00-185 a donné 117,6 g/t Au sur 6,7 m. Au nord de Val-d'Or, **Major General Resources** et **Cameco Gold** ont poursuivi leurs travaux à l'intérieur de la propriété Despinassy. Les forages visant à confirmer le potentiel d'une zone de cisaillement aurifère ont permis de couper des intersections de 15,8 g/t Au sur 1,2 m et 1,1 g/t Au sur 66,6 m. En ce qui concerne la propriété Croinor, située à l'est de Val-d'Or, **Malartic Sud** a rapporté bon nombre d'intersections encourageantes. Les meilleures valeurs ont donné 6,18 g/t Au sur 31,5 m et 7,2 g/t Au sur 5,2 m dans le forage CR-00-11, de même que 6,42 g/t Au sur 27,5 m dans le forage CR-00-09. En décembre, **Aurora Platinum** annonçait que des forages sur la propriété Midrim, située à 20 km au nord-est de Ville-Marie, au Témiscamingue, avaient coupé des hautes teneurs en Ni-Cu-Pt-Pd. Les meilleurs résultats obtenus dans les cinq premiers trous d'une campagne de seize forages étaient : 2,99 % Cu, 1,85 %, Ni 0,97 g/t Pt, 1,77 g/t Pd et 0,48 g/t Au sur 19,7 m dans le forage MR00-01 et 2,88 % Cu, 3,52 % Ni, 0,59 g/t Pt, 3,36 g/t Pd et 0,23 g/t Au sur 10,35 m dans le forage de MR00-05. Une importante campagne de forage est prévue au cours de l'année 2001 à l'intérieur de la propriété Midrim. En décembre, **Ressources Murgor** confirmait également la présence de minéralisation en Ni-Cu-ÉGP, sur la propriété La Trève I, située à 45 kilomètres au nord-ouest de Chapais. La zone riche en sulfures a donné, par cannelure, une teneur moyenne de 2,79 g/t ÉGP sur 10 m, y compris 4,92 g/t ÉGP sur 3,7 m. Des valeurs variant de 0,10 à 1,1 % Cu et de 0,15 à 0,58 % Ni ont aussi été rapportées. Un échantillon ponctuel provenant de la propriété La Trève II, située à 8 kilomètres au nord de La Trève I, a révélé une valeur de 1,19 g/t ÉGP, 0,57 % Cu, 0,25 % Ni et 0,13 % Co. Ces découvertes récentes démontrent bien le potentiel minéral des sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac, de même que les possibilités de découvertes toujours présentes, même à l'intérieur des camps miniers dits traditionnels.

À la Baie-James, **Ressources Dianor** annonçait les résultats de la poursuite des travaux sur la propriété PEM 1404. Les meilleures valeurs en rainure sur les extensions de la zone Pierre étaient : 21,48 g/t Au sur 1,69 m et 15,66 g/t Au sur 0,89 m. Des rainures sur l'indice Giaro ont rapporté 1,3 g/t Au sur 7 m, y compris 2,8 g/t Au sur 2,26 m et 1,7 g/t Au sur 4,4 m, y compris 3,24 g/t Au sur 1,47 m. En ce qui concerne le projet Sakami, les travaux exécutés par **Matamec Exploration** ont permis de confirmer un indice aurifère dans une formation de fer. Des échantillons en rainures ont retourné des valeurs de 2,1 g/t Au sur 20,82 m, 2,09 g/t Au sur 9,97 m et 1,87 g/t Au sur 9,7 m. **SOQUEM INC.** et **Ressources Sirios** ont découvert plusieurs veines aurifères dans la propriété Aquilon, située au sud du complexe hydro-électrique Laforge-1. Des valeurs spectaculaires ont été rapportées; elles allaient jusqu'à 287,43 g/t Au sur 2,3 m en rainure, et jusqu'à 1 477,1 g/t Au sur des échantillons choisis. **Ressources Sirios** annonçait les résultats provenant de nombreuses zones de brèches hydrothermales de Cu-Mo-Au-Ag sur la propriété Tilly, situé à 30 kilomètres à l'ouest des installations de LG-4. Les meilleures valeurs en forage ont donné 0,14 % Mo et 0,02 % Cu sur 22,8 m et 0,28 % Mo et 0,02 % Cu sur 7,4 m. Des échantillons ponctuels ont retourné jusqu'à 0,53 % Cu, 2,4 % Mo, 2,2 g/t Au et 27 g/t Ag. Dans le secteur de la rivière Eastmain, **SOQUEM INC.** et **Eastmain Resources** ont poursuivi des travaux intensifs autour du gîte Eau-Claire. Les décapages de surface ont permis de découvrir, à l'ouest des veines déjà connues, six nouvelles veines aurifères parallèles (veines désignées de 11 à 16). La veine 16 a donné une teneur de 21,3 g/t Au sur une longueur de 67 m et une largeur moyenne d'un mètre. Également, plus de 60 intersections en forage ont rapporté des valeurs variant de 5 à 200 g/t Au, ce qui a permis de confirmer l'extension en profondeur des structures aurifères. En décembre, à la suite d'un levé de till sur la propriété Wemindji, **Ressources Majescor** a repéré de nombreux fragments anguleux de kimberlite et des quantités appréciables de minéraux indicateurs. Plusieurs groupes ont acquis des propriétés dans ce secteur, faisant en sorte que celui-ci devienne une nouvelle cible pour l'exploration diamantifère. De même, **Ressources Majescor** et, simultanément, **Ashton Mining** of Canada, en partenariat avec **SOQUEM INC.**, dévoilaient le

repérage, dans le secteur Eastmain, de nombreux minéraux indicateurs de kimberlite. Les découvertes de minéralisations aurifères, de minéralisations porphyriques et de sulfures massifs, ainsi que la mise à jour du potentiel diamantifère du territoire de la Baie-James, devraient maintenir, au cours de l'année 2001, l'intérêt pour cette région.

Dans le Grand-Nord québécois, **Twin Mining** annonçait, tout au long de l'année, les résultats des travaux dans le secteur des Monts Torngat. En mars, de nombreux échantillons en vrac de 10 tonnes ont été prélevés sur les dykes Torngat 1 et Torngat 2-3 ainsi que sur le dyke Kakivuq. L'échantillon AD2 a retourné 77 diamants de plus de 0,85 mm, dont le plus gros mesure 3,8 x 3,6 x 3,2 mm, pour une teneur préliminaire de 15,3 carats/100 tonnes. L'échantillon DU a produit 99 diamants, dont le plus gros mesure 3,1 sur 2,04 sur 1,08 mm, pour une teneur préliminaire de 15,7 carats/100 tonnes. Trois échantillons additionnels d'environ 100 tonnes ont été prélevés du site AD2. Au cours de l'été, la longueur cumulative des dykes sur la propriété Torngat a été augmentée à 50 kilomètres et deux nouveaux dykes ont été repérés. **Tandem Resources** et **Diamond Discoveries** ont aussi annoncé la decouverte de diamants et de rubis sur leur propriété dans le secteur du Fjord Abloviak. Deux échantillons totalisant 54,8 kg provenant d'un dyke de kimberlite de 2 mètres de puissance et 5,6 kilomètres de long ont retourné 10 diamants, dont 4 macrodiamants. En octobre, 36 permis d'exploration minière étaient enregistrés pour cette région. Dans la Fosse du Labrador, **Osisko Exploration** et **Ressources minières Coleraine** ont annoncé des résultats encourageants en ce qui concerne la propriété Gillet. Les meilleures valeurs en ÉGP (Pt+Pd) en rainure étaient de 0,58 g/t sur 10 m, y compris 4,65 g/t sur 2 m et 1,17 g/t sur 10 m, y compris 5,37 g/t sur 2 m. Enfin, dans le Grand-Nord québécois, la cartographie géologique au 1 : 250 000 faite par Géologie Québec a permis de repérer un indice de Ni-Cu-Co à 200 kilomètres au sud-ouest d'Inukjuak. Sept échantillons ponctuels de sulfures disséminés à semi-massifs de l'indice du lac Qullinaaraaluk ont donné jusqu'à 1,71 % Ni, 1,8 % Cu et 0,27 % Co. Dans ce territoire peu connu, les équipes de Géologie Québec ont découvert bon nombre de nouvelles cibles d'exploration.

Dans les Appalaches, les résultats de **Scorpio Mining** confirment le potentiel aurifère de la propriété Lac Arsenault, située à 16 kilomètres au nord de Paspédiac, en Gaspésie. Un échantillonnage en rainure du filon Baker, d'une longueur de 41,5 m et de 0,74 m de puissance a donné des teneurs moyennes de 14,4 g/t Au, 470,74 g/t Ag, 14,27 % Pb et 0,36 % Zn.

Dans le secteur des minéraux industriels, l'usine Magnola de **Noranda**, située à Asbestos dans les Cantons-de-l'Est, a amorcé la production de magnésium métal. Le projet de **Raymor Industries** a terminé avec succès les tests semi-industriels pour la production de lithium métal à partir de spodumène du gisement de La Motte, situé près d'Amos en Abitibi. Pour terminer, signalons l'intérêt constant envers la prospection des minéraux industriels, notamment par l'entremise des fonds d'exploration minière régionaux. Ainsi, plus d'une dizaine de substances ont fait l'objet de travaux de prospection, d'échantillonnage et, dans certains cas, de forage.

GÉOLOGIE QUÉBEC

M. Alain Simard, directeur
Direction de la géologie
5700, 4 Avenue Ouest, suite A-208
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 627-6274
Télécopieur: (418) 643-2816
Courriel: alain.simard@mrn.gouv.qc.ca

M. Pierre Verpaelst, chef de service
Service géologique de Québec
5700, 4 Avenue Ouest, suite A-210
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 627-6276, poste 5059
Télécopieur: (418) 643-2816
Courriel: pierre.verpaelst@mrn.gouv.qc.ca

M. Robert Marquis, chef de service
Service géologique du Nord-Ouest
400, boul. Lamaque, suite 1.2
Val-d'Or (QC) J9P 3L4
Téléphone: (819) 354-4514, poste 232
Télécopieur: (819) 354-4558

M. Alain Simard, chef de service,p.i.
Service à la clientèle de l'exploration
et du marketing
5700, 4 Avenue Ouest, suite A-208
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 627-6274
Télécopieur: (418) 643-2816

M. Patrick Rissmann, chef de service
Service de la géoinformation
5700, 4 Avenue Ouest, suite A-214
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 627-6269, poste 5265
Télécopieur: (418) 643-2816
Courriel: patrick.rissmann@mrn.gouv.qc.ca

M. Pierre Marcoux, chef de service par intérim
Service des minéraux industriels et
de l'assistance à l'exploration
5700, 4 Avenue Ouest, suite A-206
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 627-6287, poste 5263
Télécopieur: (418) 643-2816
Courriel: pierre.marcoux@mrn.gouv.qc.ca

CHIBOUGAMAU
375, 3 Rue, suite 2
Chibougamau (QC) G8P 1N4
Courriel: patrick.houle@mrn.gouv.qc.ca

M. Patrick Houle
Téléphone: (418) 748-2663
Télécopieur: (418) 748-6061

MONTRÉAL - ESTRIE - LAURENTIDES
Complexe FTQ
545, boul. Crémazie Est, suite 1110
Montréal (QC) H2M 2V1
Courriel: roch.gaudreau@mrn.gouv.qc.ca

M. Roch Gaudreau
Téléphone: (514) 873-8814
Télécopieur: (514) 873-8983

ROUYN-NORANDA
82, boul. Québec
Rouyn-Noranda (QC) J9X 6R1
Courriel: pierre.doucet@mrn.gouv.qc.ca

M. Pierre Doucet
Téléphone: (819) 763-3748
Télécopieur: (819) 763-3798

BAS-SAINT-LAURENT - GASPÉSIE - LES ÎLES
124, 1 Avenue Ouest
Sainte-Anne-des-Monts (QC) G0E 2G0
Courriel: bur.mines.ste-anne@mrn.gouv.qc.ca

M. Serge Lachance
Téléphone: (418) 763-3622
Télécopieur: (418) 763-2958

VAL-D'OR
400, boul. Lamaque, suite 1.02
Val-d'Or (QC) J9P 3L4
Courriel: lucie.ste-croix@mrn.gouv.qc.ca

Mme Lucie Ste-Croix
Téléphone: (819) 354-4735, Poste 242
Télécopieur: (819) 354-4558

CÔTE NORD - NOUVEAU QUÉBEC
456, rue Arnaud, suite 1.04
Sept-Îles (QC) G4R 3B1
Courriel: serge.perreault@mrn.gouv.qc.ca

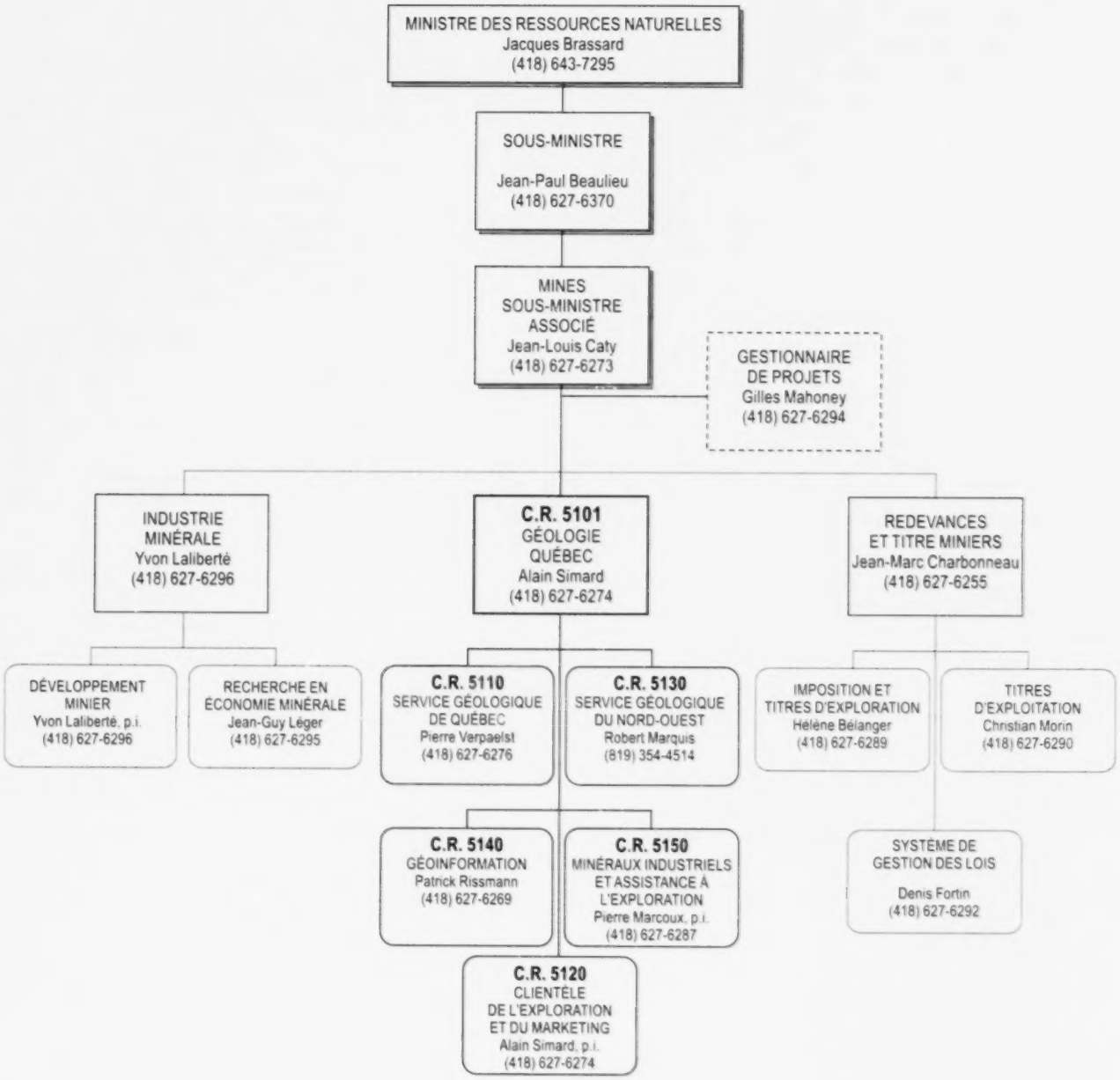
M. Serge Perreault
Téléphone: (418) 964-8300
Télécopieur: (418) 964-8506

Point de service Mines-Sherbrooke
Édifice Yvette-Boucher-Rousseau
200, rue Belvédère Nord, suite 1.05
Sherbrooke (QC) J1H 4A9
Courriel: roch.gaudreau@mrn.gouv.qc.ca

Téléphone: (819) 820-3190
Télécopieur: (819) 820-3946

Point de service Mines-Hull
170, rue de l'Hôtel-de-Ville
suite 7.340
Hull (QC) J8X 4C2
Courriel: roch.gaudreau@mrn.gouv.qc.ca

Téléphone: (819) 772-3487
Télécopieur: (819) 772-3958



Le 25 janvier 2001

SOMMAIRE

Page

CHAPITRE 1 : Métaux usuels et précieux 1

1A – **TERRITOIRE DE LA PARTIE SEPTENTRIONALE DE LA PROVINCE DU SUPÉRIEUR (SOUS-PROVINCES DE MINTO, BIENVILLE ET ASHUANIPI)**, par Roch Gaudreau 1

1B – **TERRITOIRE DE LA BAIE-JAMES : PARTIE MÉDIANE DE LA PROVINCE DU SUPÉRIEUR (SOUS-PROVINCES D'OPATICA, D'OPINACA, DE NEMISCAU ET DE LA GRANDE)**, par Patrick Houle 9

1C – **TERRITOIRE DE LA PARTIE MÉRIDIONALE DE LA PROVINCE DU SUPÉRIEUR (SOUS-PROVINCES DE L'ABITIBI ET DU PONTIAC)**, par Pierre Doucet et Lucie Ste-Croix 17

1D – **LES OROGÈNES DU NOUVEAU-QUÉBEC ET DES TORNGAT, LA SOUS-PROVINCE DE RAE (CRATON DU GRAND NORD) ET LA FOSSE DE L'UNGAVA**, par Serge Perreault 37

1E – **TERRITOIRE DE LA PROVINCE DE GRENVILLE**, par Roch Gaudreau et Serge Perreault 45

1F – **TERRITOIRE DE LA PLATE-FORME DU SAINT-LAURENT ET DES APPALACHES**, par Serge Lachance 57

CHAPITRE 2 : Matériaux de construction, minéraux industriels et tourbe, par Yves Bellemare, Pierre Buteau et Henri-Louis Jacob 67

CHAPITRE 3 : Programmes d'assistance financière à l'exploration, par Pierre Marcoux et Jean Choinière 81

ANNEXE : Localisation et production des mines, carrières et tourbières au Québec 85

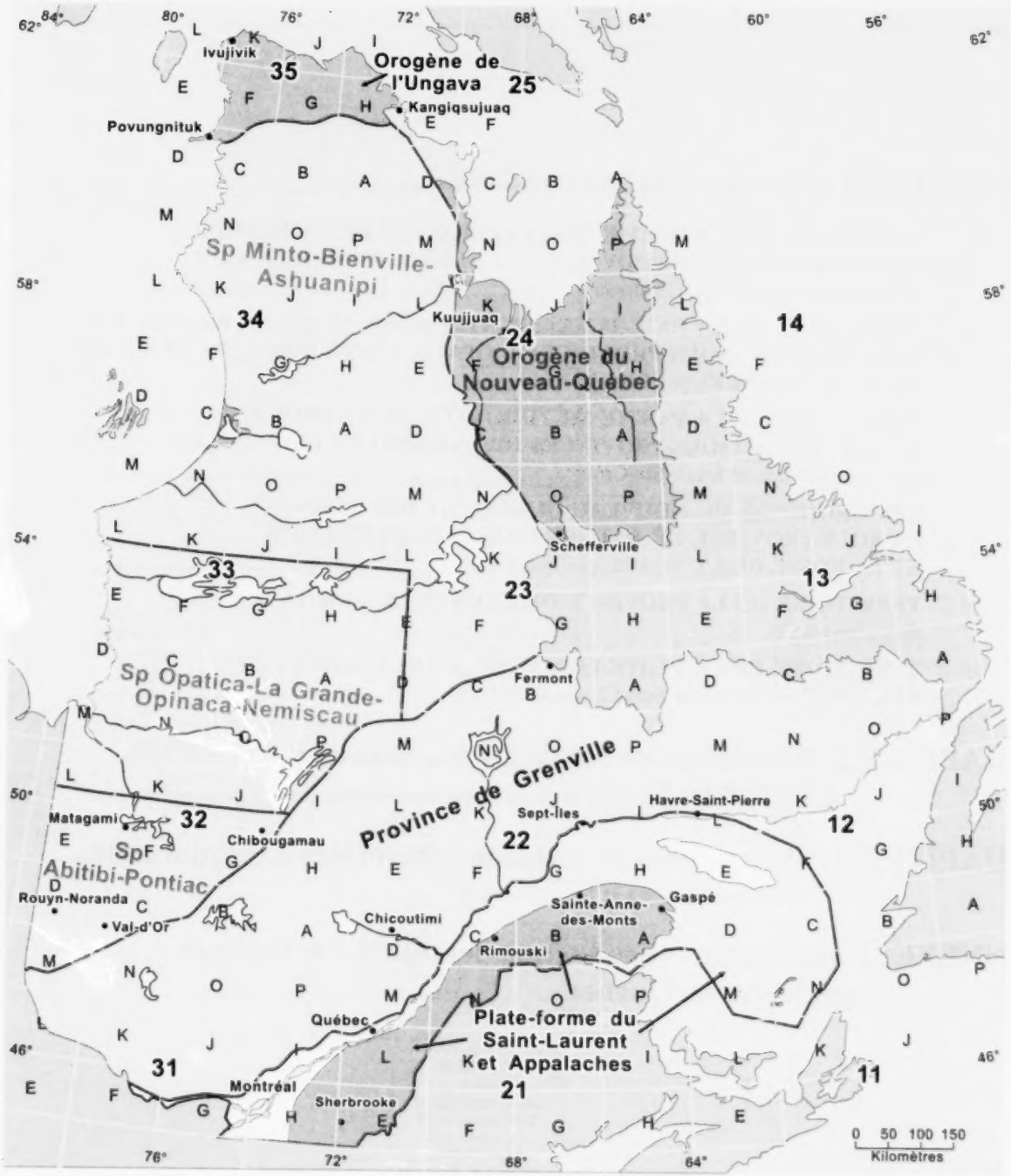


FIGURE 1 – Subdivisions géologiques et territoriales du présent rapport.

1A
Territoire de la partie septentrionale de la Province du Supérieur
(sous-provinces de Minto, Bienville et Ashuanipi)

Roch Gaudreau

La Sous-province de Bienville 2
Ceinture de Fagnant 3
La Sous-province d'Ashuanipi 3
La Sous-province de Minto 3
Ceinture de Duquet 4
Ceinture de Vénus 4
Intrusion du lac Qullinaaraaluk 4
Autres secteurs 5
Perspectives 5
Références 5

Le territoire de la péninsule de l'Ungava couvre une vaste région dont la superficie est d'environ 350 000 km^2. Bien que cette région soit peu explorée, elle présente toutefois un potentiel minéral de plus en plus intéressant. Le présent chapitre traite du territoire de la partie septentrionale de la Province du Supérieur, laquelle inclut les sous-provinces de Minto, de Bienville et d'Ashuanipi.

En 1997, la région du Grand-Nord qui couvre, notamment, les sous-provinces traitées dans le présent chapitre, a fait l'objet d'un imposant levé de géochimie de fonds de lac. Ce levé a été fait par Géologie Québec et ses partenaires de l'industrie de l'exploration, soit **Falconbridge**, **Mines et Exploration Noranda**, **SOQUEM INC.**, **Cambior** et **Mines d'Or Virginia**. Près de 24 000 échantillons de fonds de lac ont été prélevés, soit un échantillon aux 13 km^2, et ce, en couvrant une superficie de 350 000 km^2 sur le territoire du Grand-Nord du Québec. En 1998, Géologie Québec a démarré le programme de cartographie du Grand-Nord à l'échelle 1 : 250 000, lequel représente le plus important projet de cartographie géologique entrepris en Amérique du Nord. Dans notre secteur d'intérêt, trois levés géologiques ont été faits en 1998, soit celui de la région du lac Nedlouc, feuillet SNRC 24E (Leclair et al.,1999), celui de la région du lac Gayot, feuillet SNRC 23M (Simard et al., 1999) et celui de la région du lac Peters, feuillet SNRC 24M (Madore et al.,1999a). En 1999, les équipes de Géologie Québec ont dressé quatre levés couvrant la région du lac Maricourt, feuillet SNRC 24D (Gosselin et Simard, 1999), la région du lac Aigneau, feuillets SNRC 24L sud-est, 24E et 24F ouest (Berclaz et al., 1999), la région du lac La Potherie, feuillets SNRC 34I et 24L nord (Parent et al., 1999) et la région de la rivière Arnaud, feuillets SNRC 25D, 25E sud et 25C ouest (Madore et al., 1999b). En 2000, quatre levés additionnels ont été achevés, soit celui de la région du lac des Loups Marins, feuillet SNRC 34A (Gosselin et al., 2000), celui des régions des lacs Vernon et de Minto, feuillets SNRC 34J et 34G (Parent et Leclair, 2000), celui de la région du lac Pélican, feuillet SNRC 34P (Cadieux et al., 2000) et celui des régions du lac Klotz et du Cratère du Nouveau-Québec, feuillets SNRC 35A et 35 H (Larbi et al., 2000). Au cours de l'année 2000, des équipes de recherche de Géologie Québec ont entrepris, en plus des levés géologiques, plusieurs études dont : une étude métallogénique de la région du lac Klotz par Labbé et al. (2000a), une étude gîtologique de l'indice de Ni-Cu-Co de Qullinaaraaluk par Labbé et al. (2000b), ainsi qu'une étude du Quaternaire sur les mouvements glaciaires régionaux et la prospection glaciosédimentaire dans le centre-ouest de la péninsule de l'Ungava par Parent (2000). Dans le cadre du Système de production des cartes de potentiel minéral (SPCPM), un modèle théorique a été élaboré, pour le Grand-Nord, en ce qui concerne les gîtes diamantifères associés aux kimberlites et lamproïtes. Ce modèle a ensuite été appliqué à la région du lac Aigneau, feuillet SNRC 24E (Labbé et al., 2000c). Dans le cadre du Programme d'exploration minière du Grand-Nord, Géologie Québec prévoit avoir terminé, d'ici trois ans, la cartographie à l'échelle 1 : 250 000 de l'ensemble de la Sous-province de Minto et de la Sous-province de Bienville.

Pour l'année 2000, le nombre de projets d'exploration dénombrés sur le territoire s'élève à 9. Ces projets ont nécessité des dépenses d'exploration de l'ordre de 3,0 M$. Par rapport au 2,8 M$ dépensés en 1999, cette somme constitue une légère augmentation. Selon la nature de l'entreprise, les dépenses d'exploration se répartissent comme suit : les sociétés majeures, 1,84 M$ (62 %) et les sociétés juniors, 1,10 M$ (37 %). Un total de 190 000 $ a été accordé, dans le cadre des programmes d'assistance financière du MRN, à ceux qui agissent dans le domaine de l'exploration. Selon la substance ou le groupe de substances métalliques recherchées, au cours de l'année 2000, la distribution des dépenses d'exploration est la suivante : Ni-Cu (Co-EGP), 63 %; Cu-Zn-Au, 15 %; Au 7 %; et autres, 15 %.

En 2000, les principaux types de gisements qui ont fait l'objet de travaux d'exploration dans le territoire de la partie septentrionale de la Province du Supérieur sont :

1- Gîte de nickelifère magmatique (Ni-Cu, +/-Co, +/-EGP), associé à des intrusions et des laves ultramafiques;
2- Gîte aurifère dans les formations de fer;
3-Gîte aurifère épithermal associé aux zones de cisaillement;
4- Gîte de sulfures massifs volcanogènes polymétalliques (SMV de Cu-Zn-Ag, +/-Pb) dans les ceintures volcano-sédimentaires;
5- Gîte diamantifère associé à des kimberlites.

Dans les sections suivantes, nous présentons les projets d'exploration qui ont été réalisés en 2000 dans les sous-provinces de Bienville et de Minto et qui sont considérés comme les plus significatifs. Dans la mesure du possible, les projets sont regroupés selon la ceinture volcano-sédimentaire à laquelle ils sont associés.

La Sous-province de Bienville

La Sous-province de Bienville est un ensemble plutonique qui occupe le sud de la partie septentrionale du Supérieur. Le Bienville est formé principalement par divers orthogneiss migmatisés, de composition variant de tonalitique à granodioritique, renfermant des enclaves de roches supracrustales (formations de fer, paragneiss, métavolcanites) et plutoniques (ultramafites). Ces roches sont traversées par des massifs plutoniques syncinématiques de composition variant de granodioritique à tonalitique, ainsi que par des granites à biotite tardifs (Hocq, 1994). Cette sous-province renferme également des bandes volcano-sédimentaires dont celles du lac Fagnant métamorphisées au faciès des amphibolites. Les travaux de cartographie que Géologie Québec a faits, au cours de l'été 1998, dans la région du Lac Gayot, ont démontré que les contacts entre les grands ensembles tectonostratigraphiques

(Minto, Bienville, La Grande) sont, en général, progressifs et ils ne correspondent pas à des discontinuités majeures (Simard et al., 1999).

CEINTURE DE FAGNANT

La ceinture volcano-sédimentaire de Fagnant est située à 60 kilomètres au sud-est de Kuujjuarapik (SNRC 33N/02). Cette ceinture supracrustale se caractérise par des bandes de formation de fer à quartz-magnétite-grunérite, des schistes à biotite-horblende-magnétite-grenat, des schistes à chlorite, des méta-tufs et des volcanites mafiques. Notons que, dans les années s'échelonnant de 1970 à 1980, la puissance des bandes de formation de fer de la ceinture de Fagnant avait amené la société **Great Whale Iron Mines** à délimiter trois gisements de fer de type Algoma, totalisant 957 Mt de minerai de catégorie prouvée, d'une teneur moyenne de 36 % Fe.

Mines d'Or Virginia et le **Syndicat Mackenzie Watson** ont poursuivi une campagne d'exploration pour évaluer le potentiel aurifère et polymétallique de la ceinture de Fagnant (6, figure 1A-1). La minéralisation est associée à des zones de cisaillement le long des bandes de formation de fer et dans des zones métasomatisées dans les volcanites mafiques. En 1999, un levé électromagnétique a permis de localiser, dans la ceinture, quatre axes conducteurs. Les travaux sur le terrain ont permis de mettre au jour une structure aurifère suivie sur plus de 300 mètres, ayant donné jusqu'à 2,2 g/t Au sur 6 m, y compris 3,4 g/t Au sur 3 m. En 2000, les travaux ont été axés sur l'extension des zones minéralisées, découvertes l'année précédente, au moyen de tranchées et par la recherche de nouvelles zones en utilisant des levés de géochimie de till.

La Sous-province d'Ashuanipi

La Sous-province d'Ashuanipi est un ensemble gneisso-plutonique qui occupe la partie orientale de la Province du Supérieur (Card et Ciesielski, 1986). À l'exception de quelques secteurs, dont celui du réservoir Caniapiscau où le faciès métamorphique est celui des amphibolites, les roches de l'Ashuanipi sont métamorphisées au faciès des granulites. L'Ashuanipi est composée principalement de paragneiss (métatexites, diatexites), de métaplutonites mafiques, d'orthogneiss felsiques (tonalitiques, dioritiques) à orthopyroxène-grenat-biotite, recoupés par des sills ou des massifs syncinématiques de tonalite à pyroxène (Percival, 1990). Ce territoire a fait l'objet d'une cartographie à l'échelle 1 : 250 000, faite par le MRN dans le cadre du programme d'exploration du Moyen-Nord. Les travaux de cartographie ont permis de préciser les relations entre les sous-provinces géologiques. Selon Thériault et al. (1998), l'Ashuanipi montre une relation intrusive avec la Sous-province de La Grande. L'ensemble Ashuanipi-La Grande chevauche l'Opinaca en direction sud.

Au cours de l'année 2000, la société **Falconbridge** a dressé un important levé géophysique aéroporté (Mag-EM), de type GEOTEM, dans la région du lac Desceliers (feuillet SNRC 23D/16). Les conducteurs géophysiques ont fait l'objet d'un suivi sur le terrain (1, figure 1A-1).

La Sous-province de Minto

La Sous-province de Minto est un ensemble gneisso-plutonique qui occupe tout le nord de la Province du Supérieur. Elle est constituée essentiellement de roches plutoniques et gneissiques : faciès des granulites ou au faciès des amphibolites supérieures (Card et Ciesielski, 1986). Cette sous-province est constituée de huit domaines ou terrains subdivisés d'après des critères lithologiques, structuraux et aéromagnétiques (Percival et al., 1995, 1997). Ces terrains se caractérisent par des associations lithologiques particulières et ne sont pas délimités par des failles ductiles. De l'est vers l'ouest, on trouve : le terrain de Douglas Harbour (roches plutoniques et roches volcano-sédimentaires), le complexe igné de Lepelle (granodiorite à pyroxène), le terrain d'Utsalik (granodiorite et granite, pyroxénite, gabbro et diorite, roches volcano-sédimentaires), le terrain de Goudalie (gneiss tonalitiques et roches vertes de Vizien), le terrain de Qalluviartuuq (roches volcano-plutoniques), le terrain de Philpot (orthogneiss), le terrain du lac Minto (granodiorite, granite et roches volcano-sédimentaires), le terrain de Tikkerutuk (roches plutoniques), et le terrain d'Inukjuak (granite avec enclaves de métasédiments).

Les nouvelles données cartographiques que Géologie Québec a obtenues dans la Sous-province de Minto en 1998, 1999 et 2000 ont permis de mettre au jour plusieurs unités stratigraphiques régionales. L'état des connaissances actuelles préconise le modèle géologique suivant : le Minto est un amalgame d'ensembles géologiques composés de roches tonalitiques envahies par des intrusions volumineuses de granitoïdes. Les complexes de roches granitiques et charnokitiques sont associés à de vastes anomalies aéromagnétiques positives (d'une largeur de 40 à 100 kilomètres), alors que les ceintures volcano-sédimentaires sont confinées à des quilles étroites (de 10 à 20 kilomètres) communément encaissées à l'intérieur de suites de tonalite gneissique (Leclair et Équipe Grand-Nord, 1999). Ces ceintures volcano-sédimentaires sont constituées généralement de paragneiss et de métavolcanites de composition mafique. On observe également des formations de fer rubanées, des roches ultramafiques intrusives et effusives, des volcanites felsiques, ainsi que de rares horizons de carbonates.

Les travaux de cartographie de Géologie Québec, exécutés en 1998, 1999 et 2000 ont permis de repérer une quarantaine de nouvelles ceintures de roches volcano-sédimen-

taires jusqu'alors inconnues. Ces ceintures présentent des contextes géologiques comparables à ceux de Kogaluk, Payne, Qalluviartuk et Duquet, qui sont reconnus pour leur potentiel minéral.

CEINTURE DE DUQUET

La ceinture de Duquet est située à 100 kilomètres à l'est de Povungnituk (SNRC 35B/06). Cette ceinture volcano-sédimentaire s'étend sur environ 50 kilomètres et elle possède une largeur variant de 1 à 6 kilomètres. Elle se caractérise par un volcanisme bimodal contenant des rhyolites et des andésites d'affinité calco-alcaline. Les volcanites sont interlitées avec des formations de fer à oxydes, des pélites, des silstones et des mudstones. On observe également des bandes de tufs variant de felsiques à mafiques, ainsi que des intrusions dioritiques et tonalitiques.

Mines d'Or Virginia et **SOQUEM INC.** ont mis au jour deux types de minéralisations, soit de l'or associé à des schistes à séricite et anthophyllite, et une minéralisation polymétallique à cuivre, zinc et or, associée à des volcanites felsiques séricitisées, d'origine volcanogène ou épithermale. En 1999, **Exploration Cambiex** a conclu une entente avec **Mines d'Or Virginia** et **SOQUEM INC.** pour acquérir une participation de 33 % dans la propriété Duquet (9, figure 1A-1). Depuis, plusieurs nouveaux indices minéralisés aurifères et polymétalliques ont été découverts à l'intérieur de cinq zones principales : zone « VMS », 6,4 % Cu, 3,4 % Zn et 64 g/t Ag sur 1,5 m; zone « Shistes à séricite », entre 7 g/t Au et 22 g/t Au; zone « Veine » , 6,6 g/t Au sur 2,1 m; zone « Metal Bay », 4,6 % Zn sur 2,3 m; et zone « Havre Sigouin », 12,6 g/t Au, 10,3 % Cu et 46,3 g/t Ag. Les travaux de 2000 ont consisté à échantillonner et à cartographier, en détail, les zones les plus riches en sulfures détectés par un levé magnétique et un levé de polarisation provoquée. La campagne de forage au diamant, soit 12 trous totalisant 1 485 mètres, avait pour objectif de tester en profondeur l'extension de minéralisations observées en surface et dans les tranchées.

CEINTURE DE VÉNUS

Située à 100 kilomètres au nord de la route Trans-Taïga et de l'aéroport de Fontanges (SNRC 23M/11), la ceinture de Vénus s'étend sur près de 30 kilomètres de longueur. Dans sa partie SE, elle peut atteindre plus de 10 kilomètres de largeur. Elle se compose surtout de basaltes, de gabbros, de laves komatiitiques, de roches ultramafiques intrusives, de tufs dont la composition varie de felsique à intermédiaire, ainsi que des niveaux de formations de fer au faciès oxyde et silicaté. Dans sa partie inférieure, la ceinture de Vénus comprend une importante séquence volcanique ultramafique très magnésienne, intercalée dans des sédiments sulfurés et des roches volcaniques mafiques et felsiques, pouvant atteindre 4 kilomètres d'épaisseur sur 15 kilomètres de longueur. Les ultramafites sont composées principalement de coulées komatiitiques massives, à cumulat d'olivine ou à spinifex, intercalées dans des sédiments sulfurés.

En 2000, **Mines d'Or Virginia** a conclu une entente avec **Billiton Metals Canada**, ce qui a permis à cette dernière d'acquérir un intérêt de 50 % dans la propriété du Lac Gayot, en contrepartie de travaux d'exploration totalisant 4,5 M$ (2, figure 1A-1). Le contexte géologique des minéralisations découvertes sur la propriété de Gayot présente plusieurs similitudes avec celui du camp nickélifère de Kambalda en Australie (48 Mt à 3,6 % Ni et 0,25 % Cu).

Les travaux de surface ont permis de mettre au jour quatre principaux indices de Ni-Co-Cu-Pd-Pt et différents champs de blocs minéralisés, répartis latéralement sur une dizaine de kilomètres, soit les indices Gagnon, Gayot, Base Line et L. L'indice Gagnon a été suivi par décapage sur une cinquantaine de mètres au contact entre une coulée ultramafique et un tuf felsique. La minéralisation consiste essentiellement en sulfures disséminés et en un forme de filets avec, occasionnellement, des lentilles de sulfures massifs. Les sulfures ont de fortes teneurs en nickel, retournant des valeurs entre 7,53 % et 9,50 % Ni dans le faciès massif. Les sulfures sont également riches en platinoïdes, avec des valeurs atteignant 17,17 g/t. L'indice Gayot présente des lentilles de sulfures massifs qui ont titré de 3,99 à 5,10 % Ni et de 1,10 à 1,65 g/t Pd-Pt. L'indice Base Line, situé à 6 kilomètres à l'est de l'indice Gagnon, a retourné de 1,39 à 1,98 % Ni et de 0,42 à 1,20 g/t Pd-Pt. L'indice L a, quant à lui, retourné de 1,46 à 1,73 % Ni, de 0,63 à 0,72 % Cu et de 1,26 à 1,54 g/t Pd-Pt.

Au cours de l'été 2000, les sociétés ont préparé une cartographie de détails pour mieux comprendre le contexte géologique des minéralisations nickélifères. Quatre nouvelles zones minéralisées ont été mises au jour. Les meilleurs échantillons de rainures sont : 4,4 % Ni, 0,68 % Cu, 0,14 % Co et 2,98 g/t Pt-Pd sur 2 m pour l'indice MIA, 1,82 % Ni, 0,33 % Cu, 0,05 % Co et 1,47 g/t Pt-Pd sur 2 m pour l'indice Pantoufle, ainsi que 1,07 % Ni, 0,23 % Cu et 1,32 g/t Pt-Pd sur 8,4 m pour l'indice Nancy. En fin d'année, une importante campagne de forage au diamant a été faite; elle a totalisé 4 617 mètres sur des cibles géophysiques. Les résultats seront publiés dans le prochain rapport. Une autre campagne de forage est planifiée pour 2001.

INTRUSION DU LAC QULLINAARAALUK

Le 31 août 2000, le ministère des Ressources naturelles (MRN) a annoncé la découverte d'un intéressant indice minéralisé de nickel et de cuivre, situé à 10 kilomètres au nord du lac Qullinaaraaluk, soit à environ 200 kilomètres au SE d'Inukjuak (feuillet SNRC 34G/10, NAD : 518675E, 6393092N). L'indice a été découvert lors d'un levé géologique à 1 : 250 000 par les géologues du MRN dans le cadre du projet Grand-Nord de Géologie Québec. Pour encourager l'industrie minière à y entreprendre des travaux d'exploration, le Ministère a décidé de laisser le territoire ouvert aux entreprises intéressées. À la suite d'un tirage au sort, le 15

septembre 2000, **SOQUEM INC.** a obtenu un permis d'exploration entourant la zone de la découverte (7, figure 1A-1). Le mois suivant, **SOQUEM INC.** a conclu une entente avec la société **Falconbridge** pour explorer conjointement le secteur d'intérêt, en 2001.

L'indice de sulfures massifs du lac Qullinaaraaluk est situé dans la partie centrale, côté est, d'une intrusion variant de mafique à ultramafique. De forme irrégulière, l'intrusion s'étend sur une longueur d'environ 750 mètres et elle présente une largeur moyenne d'environ 200 mètres. Elle est constituée principalement d'un gabbro mélanocrate avec quelques horizons de pyroxénite. Les roches sont massives, de finement à moyennement grenues, et ne sont pas déformées. Elles recoupent une suite de diatexites et métatexites fortement déformées et elles sont, à leur tour, recoupées par des veines et des dykes de pegmatite tardive. La cartographie sommaire de l'indice révèle que les sulfures massifs affleurent sporadiquement sur une longueur d'environ 25 mètres. La largeur de la zone varie de 1 à 4 mètres. Des minéralisations variant de disséminées à semi-massives ont également été observées un peu partout dans l'intrusion, mais principalement au NE de la zone principale où la roche est particulièrement rouillée. Les sept échantillons de surface ont retourné des valeurs variant de 1,71 à 2,60 % Ni, de 0,08 à 1,80 % Cu et de 0,14 à 0,27 % Co.

AUTRES SECTEURS

Depuis 1996, **Ashton Mining of Canada** et **SOQUEM INC.** poursuivent leur projet de reconnaissance géochimique régionale dans le craton du Supérieur pour la recherche de kimberlites diamantifères. À ce jour, la coentreprise a analysé près de 1 700 échantillons pour les minéraux lourds provenant de tills, de sédiments de ruisseaux et de sédiments fluvio-glaciaires, en plus de terminer 8 700 kilomètres de levés magnétiques aéroportés, ce qui a permis d'évaluer une région prospective de plus de 450 000 km^2. Les travaux exécutés au cours de l'année 2000 ont permis de repérer un certain nombre d'occurrences discrètes de minéraux indicateurs de kimberlites, dont certaines coïncident avec des anomalies aéromagnétiques caractéristiques des kimberlites. Les trains de dispersion des minéraux indicateurs suggèrent la présence de sources multiples sur certaines cibles. Une campagne de forage est planifiée pour 2001.

Le **Fonds d'exploration minière du Nunavik** a poursuivi ses activités en 2000, en ce qui concerne les métaux usuels et les métaux précieux présents sur deux propriétés. Les meilleurs résultats sur des échantillons de surface ont donné 3,46 g/t Au, 2,6 g/t Ag et 0,8 % Cu sur la propriété no 5400-5 située dans le feuillet SNRC 34H/16 (8, figure 1A-1). Les zones minéralisées sont associées à la ceinture volcano-sédimentaire de Qijuttuq.

Perspectives

La mise en place, par Géologie Québec, du projet Grand-Nord a eu un effet immédiat sur l'exploration dans cette région. Les données obtenues par le levé géochimique de fonds de lac fait en 1998, combinées avec celles des levés géologiques dressés au cours des étés 1998, 1999 et 2000, ont engendré plusieurs cibles potentielles d'exploration. D'importants travaux d'exploration devraient être entrepris sur les ceintures de Vénus, projet Gayot, en ce qui concerne le nickel, le cuivre et le cobalt, et dans la région du lac Qullinaaraaluk, en ce qui concerne la découverte du ministère des Ressources naturelles au cours de l'année 2000. Pour ce qui est du diamant, l'exploration devrait également se poursuivre.

Références

BERCLAZ, A., et A.-M. CADIEUX, K. N. M. SHARMA (1999) - Géologie de la région du lac Aigneau, SNRC 24E, carte géologique Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

CADIEUX, A.-M., et A. BERCLAZ, R. THÉRIAULT, J. NADEAU (2000) - Géologie de la région du lac Pélican, SNRC 34P, carte géologique Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

CARD, K. D., et A. CIESIELSKI (1986) - Subdivisions of the Superior Province of the Canadian Shield, dans Geoscience Canada, vol. 13, p. 5-13.

GOSSELIN, C., et M. SIMARD (1999) - Géologie de la région du lac Maricourt, SNRC 24D, carte géologique Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

GOSSELIN, C., et M. SIMARD, M.-J. MAILHOT (2000) - Géologie de la région du lac des Loups Marins, SNRC 34A, carte géologique Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

HOCQ, M. (1994) - La province du Supérieur, dans Géologie du Québec, MRN (mines), MM 94-01, p. 7-20.

LABBÉ, J. Y., et P. LACOSTE, L. MADORE, Y. LARBI (2000a) - Contextes métallogéniques de la région du lac Klotz, Projet Grand-Nord, dans Explorer au Québec : Redécouvrir l'Abitibi, MRN (mines), Géologie Québec, DV 2000-03, p. 47.

LABBÉ, J. Y., et P. LACOSTE, A. LECLAIR, M. PARENT, J. DAVY, R. DUMONT (2000b) - L'indice de Ni-Cu-Co de Qullinaaraaluk : un nouveau type de minéralisation dans les roches archéennes du Grand-Nord, dans Explorer au Québec : Redécouvrir l'Abitibi, MRN (mines), Géologie Québec, DV 2000-03, p. 47.

LABBÉ, J. Y., et P. LACOSTE, D. LAMOTHE, M. BEAUMIER (2000c) - Le système de production des cartes de potentiel minéral (SPCPM) : Kimberlites et lamproïtes dans le Grand-Nord, dans Explorer au Québec : Redécouvrir l'Abitibi, MRN (mines), Géologie Québec, DV 2000-03, p. 48.

LARBI, Y., et L. MADORE, K. N. M. SHARMA (2000) - Géologie des régions du lac Klotz et du Cratère du Nouveau-Québec, SNRC 35A et 35H, cartes géologiques Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

LECLAIR, A., et ÉQUIPE GRAND NORD (1999) - Projet Grand-Nord : Cadre géologique régional, faits saillants et perspectives, dans Explorer au Québec : Le défi de la connaissance, MRN (mines), Géologie Québec, DV 99-03, p. 9.

LECLAIR, A., et M. PARENT, J. DAVID (1999) - Géologie de la région du lac Nedlouc. MRN (mines), Géologie Québec, RG 99-13.

MADORE, L., et D. BANDYAYERA, N. BOUCHARD (1999a) - Géologie de la région du lac Peters. MRN (mines), Géologie Québec, RG 99-07.

MADORE, L., et Y. LARDI, N. BOUCHARD (1999b) - Géologie de la région de la rivière Arnaud, SNRC 25D, carte géologique Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

PARENT, M., et A. LECLAIR (2000) - Géologie des régions des lacs Vernon et Minto, SNRC 34J et 34G, cartes géologiques Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

PARENT, M., et A. LECLAIR, J. DAVID (1999) - Géologie de la région du lac La Potherie, SNRC 34I, carte géologique Sigéom, Géologie Québec, MRN (mines).

PARENT, M., et S. J. PARADIS, M. BEAUMIER (2000) - Mouvements glaciaires régionaux et prospection glacio-sédimentaire dans le centre-ouest de l'Ungava, dans Explorer au Québec : Redécouvrir l'Abitibi. MRN (mines), Géologie Québec, DV 2000-03, p. 49.

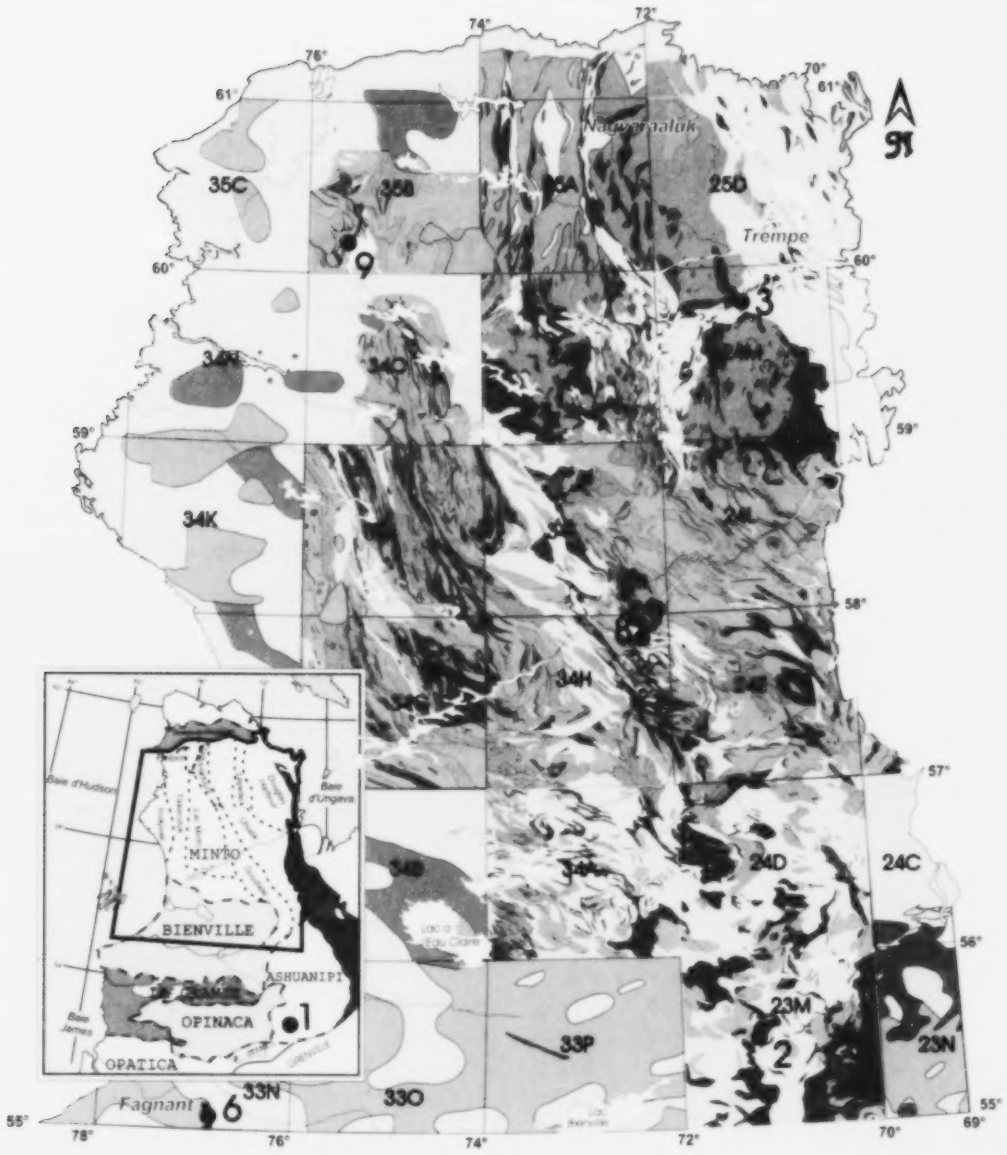
PERCIVAL, J. A. (1990) - Archean tectonic setting of granulites terranes of the Superior Province, Canada : A view from the bottom, dans Granulites and Crustal Evolution. Edited by D. Vielzeuf and P. Vidal. Kluwer, Dordrecht, p. 171-193.

PERCIVAL, J. A., et T. SKULSKI, S. LIN,K. D. CARD (1995) - Granite-greenstone terranes of the northern Goudalie domain, northeastern Superior Province, Quebec, dans Current Research 1995-C, Geological Survey of Canada, p. 141-150.

PERCIVAL, J. A., et T. SKULSKI, L. NADEAU (1997) - Granite-greenstone terranes of the northern Minto block, northeastern Quebec: Pelican-Nantais, Faribault-Leridon, and Duquet belts, dans Current Research 1997-C, Geological Survey of Canada, p. 211-221.

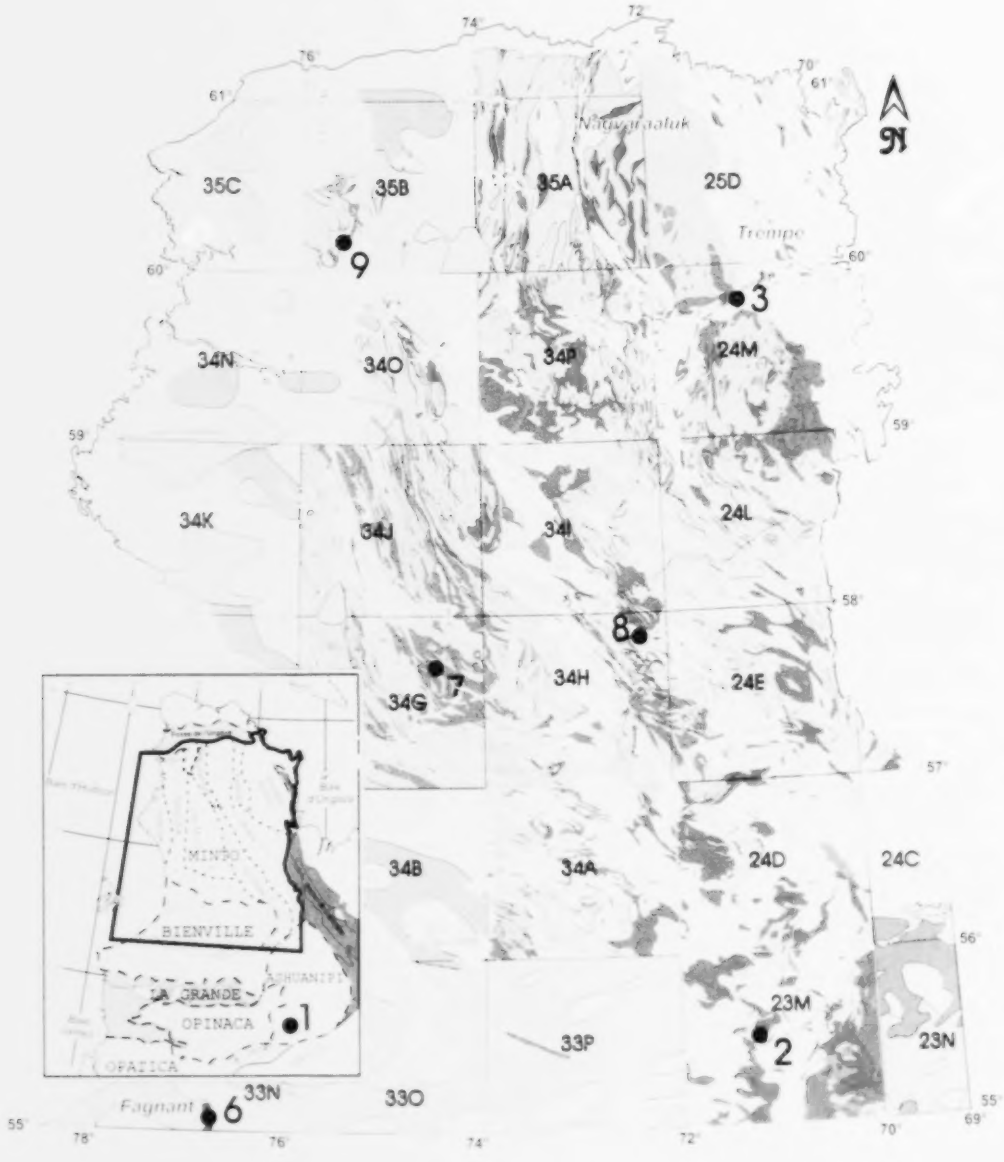
SIMARD, M., et C. GOSSELIN, É. N'DAH (1999) - Géologie de la région du lac Gayot. MRN (mines), Géologie Québec, RG 99-06.

THÉRIAULT, R., et D. LAMOTHE, J. CHOINIÈRE (1998) - Nouvelles zones minéralisées dans la partie est des sous-provinces de La Grande et d'Opinaca (SNRC 23). MRN (mines), Géologie Québec, PRO 96-06, 8 p.



Modifié de Labbé 1999

FIGURE 1A-1 – Localisation des projets d'exploration en 2000 sur le territoire des sous-provinces MINTO-BIENVILLE-ASHUANIPI.



Modifié de Labbé 1999

FIGURE 1A-1 Localisation des projets d'exploration en 2000 sur le territoire des sous-provinces MINTO-BIENVILLE-ASHUANIPI

TABLEAU 1A-1 - Travaux d'exploration dans les sous-provinces d'Ashuanipi, Bienville et Minto en 2000

No	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBS.	TRAVAUX [1]
1	23D/16	Falconbridge	Lac Desceliers (PEM 1518)	Ni-Cu-Co, Pt-Pd	GpA(Mag-EM), Pr, G, E
2	23M/06, 10, 11	Mines d'Or Virginia / Billiton Metals Canada	Gayot (PEM 1314, 1317, 1406, 1493, 1494), (Ceinture Vénus)	Ni-Cu-Co, Pt-Pd	E, G, Gp(Mag-EM), PEM, Pr, T, S(36;4617)
3	24M/14, 15	Fonds d'exploration minière du Nunavik	5400-3-2000 (Ceinture Gorribon)	Au-Ag, Cu	G, Pr, E
4	33 Nord, 23 Ouest	SOQUEM INC., Ashton Mining of Canada	Québec regional Joint Venture	Diamant	GpA(Mag), Pr, G, E, Gc(t,ro)
5	33 Nord, 34 et 23 Ouest	SOQUEM INC.	Reconnaissance Minto	Ni-Cu, Au	Pr, E
6	33N/02, 03	Mines d'Or Virginia / Syndicat Mackenzie Watson	Lac Fagnant, (PEM 1223, 1305)	Au	Pr, G, E, T, Gc(t)
7	34G/10	SOQUEM INC. / Falconbridge ltée.	Qullinaaraaluk (PEM 1580, 1581)	Ni-Cu-Co, Pt-Pd	ET
8	34H/16	Fonds d'exploration minière du Nunavik	5400-5-2000 (Ceinture Qijuttuq)	Au-Ag, Cu	G, Pr, E
9	35B/03, 05, 06	Mines d'Or Virginia / SOQUEM INC. / Cambiex	Duquet, (PEM 1213)	Au-Cu-Zn-Ag	S(12;1485), E, G, Pr

1. LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION

E	Échantillonnage	GpA	Levé géophysique aérien
EM	Levé électromagnétique	Mag	Levé magnétométrique
ET	Étude d'évaluation technique	Pr	Prospection
G	Levé géologique	S(nb;m)	Sondage au diamant (nombre ; m total)
Gc	Levé géochimique non défini	T	Tranchée, excavation, décapage
Gc(ro)	Levé géochimique de roches	☐	Projet subventionné par le MRN
Gc(t)	Levé géochimique de till		

1B
Territoire de la Baie-James partie médiane de la Province du Supérieur (sous-provinces d'Opatica, d'Opinaca, de Nemiscau et de La Grande)

Patrick Houle

Région de Frotet-Evans 10
Région d'Eastmain 11
Région de La Grande 12
Perspectives 14
Références 14

Constitué de roches archéennes, le territoire de la Baie-James occupe la partie médiane de la Province du lac Supérieur du Bouclier canadien et regroupe quatre sous-provinces géologiques, soit, du sud au nord, les sous-provinces d'Opatica, de Nemiscau, d'Opinaca et de La Grande. Il consiste en une alternance de ceintures sédimentaires, volcano-plutoniques, plutoniques et ultramétamorphiques. Ces sous-provinces géologiques sont découpées par de nombreuses zones de déformation E-O à ONO et ENE. Les travaux d'exploration sont concentrés principalement à l'intérieur des bandes volcano-sédimentaires de Frotet-Evans (sous-province d'Opatica), de la rivière Eastmain inférieure (sous-province d'Opinaca) et de La Grande (sous-province de La Grande).

Le potentiel minier du territoire de la Baie-James s'inscrit dans une longue évolution métallogénique, depuis le Méso-Archéen jusqu'au Protérozoïque. Ce potentiel s'est tout d'abord bâti sur de vieilles séquences de plate-forme à paléoplacers pyriteux uranifères, puis d'intrusions mafiques et ultramafiques à chromitites et platinoïdes. Avec le volcanisme archéen, des amas sulfurés et des formations de fer, de même que des disséminations d'or, d'argent, de cuivre, de zinc et de plomb, se sont déposés dans les volcaniclastites felsiques et des intrusions hypovolcaniques. Puis, l'orogène kénoranéenne a donné des pegmatites à éléments rares dans les ceintures sédimentaires et des gîtes d'or orogéniques en périphérie des dômes de granulites. Au Protérozoïque, le contraste d'oxydo-réduction, entre la couverture sédimentaire et le socle archéen, contrôle le dépôt de minéralisations aurifères le long de la discordance. Des filons à argent natif, cobalt, cuivre et arséniures se mettent également en place le long des grabens protérozoïques. Enfin, le craton archéen de la Baie-James semble présenter un potentiel certain pour le diamant (Gauthier, 2000).

À travers son histoire, l'exploration minière du territoire a connu plusieurs époques distinctes, lesquelles se sont succédé, soit la découverte de filons cupro-aurifères de Chibougamau à la fin du XIXe siècle, la prospection intense pour le minerai de fer et l'application systématique des levés magnétiques et électromagnétiques aéroportés pour la recherche d'amas sulfurés dans la période de l'après-guerre, l'exploration de l'uranium à la suite de la crise de l'énergie de 1973, une couverture régionale du territoire par des levés géochimiques et géophysiques entre 1971 et 1981, et un regain pour l'exploration de l'or depuis le début des années 1990. Durant ces dernières années, l'ouverture sur un immense réseau de routes et d'aéroports en pleine taïga, jumelée à l'instauration du Programme Moyen-Nord par le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRNQ), a fait en sorte que l'exploration du territoire devienne plus accessible. Conséquemment, un bon nombre de nouveaux types de gisements ont été mis au jour. Ainsi, bon nombre des dernières découvertes mettent en relief le potentiel de la région pour les métaux usuels et précieux associés à des sulfures disséminés le long de zones majeures de cisaillements ou à des formations de fer au faciès silicates-oxydes, minéralisées en pyrrhotine et arsénopyrite. À ce potentiel, s'ajoute le potentiel pour des minéralisations de type porphyre.

Sur le territoire de la Baie-James, les investissements en exploration ont été de 5,8 M$ au cours de l'année 2000, y compris une assistance financière de 0,82 M$ provenant du gouvernement du Québec, par l'intermédiaire de ses programmes d'assistance financière aux travaux d'exploration de surface, et d'aide aux sociétés juniors en difficulté. De plus, une somme de 1 M$ pour dresser des levés et faire des études géoscientifiques, laquelle a été attribuée par le gouvernement du Québec, doit être mentionnée. Le total des mètres forés s'élève à 26 148 mètres. En 2000, un minimum de 42 projets d'exploration ont été répertoriés. Le fait marquant de cette dernière année demeure la découverte, par Resources Majescor et Ashton Mining of Canada / SOQUEM INC., de minéraux indicateurs de kimberlite dans les couloirs Wemindji-Caniapiscau et Témiscamie-Corvette. Les récentes annonces faites par ces entreprises ont amené les compagnies minières à reconsidérer le territoire de la Baie-James pour la recherche de kimberlites diamantifères.

Nous avons divisé le territoire de la Baie-James en trois régions, soit les secteurs de Frotet-Evans, d'Eastmain et de La Grande. Nous passerons en revue les principaux projets en cours en mentionnant les raisons qui motivent ceux qui s'intéressent à ce secteur.

Région de Frotet-Evans

La région de Frotet-Evans correspond à la bande volcano-sédimentaire du même nom. Cette ceinture de roches vertes s'étend sur une longueur d'environ 300 kilomètres et sa largeur varie de quelques kilomètres à l'ouest à plus de 45 kilomètres à l'est. Elle est constituée d'unités de roches volcaniques de composition variant de mafique à felsique et d'unités de roches sédimentaires auxquelles sont associées des formations de fer. Toutes ces unités sont introduites par de nombreux filons-couches variant de mafiques à ultramafiques. Dans la partie centrale et la partie occidentale de la région, la portion de roches sédimentaires est beaucoup plus importante qu'elle ne l'est dans la partie orientale. Les diverses unités de la bande sont également recoupées par des intrusions de monzonite, de granodiorite et de porphyre dont bon nombre sont aurifères. Les projets d'exploration sont distribués dans trois secteurs principaux : dans la partie occidentale (le secteur Evans), dans la partie centrale (le secteur Rivière Broadback) et dans la partie orientale (le secteur Frotet). La région de Frotet-Evans a fait l'objet de 14 projets, totalisant 2 M$, soit 34 % du montant total en exploration hors chantier du territoire de la Baie-James.

Dans la partie orientale de la ceinture de Frotet-Evans (le secteur Evans), les entreprises **Nuinsco Resources**, **Novawest Resources** et **Goldeye Explorations** (15; figure 1B-1) se sont associées afin d'explorer le secteur ouest du Lac Rocher, sur 1 200 claims. Depuis la découverte initiale de

Nuinsco Resources en janvier 1999, laquelle avait retourné une intersection minéralisée de 10,8 % Ni, 0,25 % Cu et 0,23 % Co sur 3,2 m, les trois compagnies ont décidé de concentrer leurs efforts dans deux blocs à l'ouest du Lac Rocher, soit le bloc du lac Ouagama et le bloc du lac Salamandre. Ainsi, en début d'année, un important levé géophysique aérien à forte pénétration a été achevé pour couvrir l'ensemble de ces blocs, compris à l'intérieur d'une ceinture de roches vertes variant de mafiques à ultramafiques. Ce levé a permis de détecter 114 anomalies approximativement, dont 40 ont été jugées prioritaires pour un futur programme de terrain.

Également, dans la partie orientale de la ceinture Frotet-Evans, en ce qui concerne le projet Quenonisca (20; figure 1B-1), **SOQUEM INC.** et **Ressources Strateco** ont mené une campagne de sondages pour rechercher des sulfures massifs associés à des formations de fer.

Sur la propriété Lac Evans (19; figure 1B-1), **CaribGold Resources** et **Beaufield Consolidated Resources** ont mis au jour plusieurs anomalies de sol dans un environnement géologique favorable à la présence de Zn, Cu, Ag et Au.

La partie orientale (le secteur Frotet) contient plusieurs amas sulfurés de types distaux dans des argilites graphiteuses ou roches volcanoclastiques, généralement au contact de roches volcaniques mafiques. Ces minéralisations sont orientées selon un axe NO-SE. Celui-ci s'étend sur une distance de 28 kilomètres sur 9 kilomètres avec un espacement régulier de 5 kilomètres. Parmi ces minéralisations, mentionnons, notamment, le gîte Tortigny de **Noranda** (490 000 t à 2,2 % Cu, 6,2 % Zn, 0,24 % Pb, 61 g/t Ag et 0,3 g/t Au), le gîte DeMaurès de **SOQUEM INC.** (350 000 t à 1,35 % Cu, 7,84 % Zn et 22,31 g/t Ag), le gîte Moléon de **Ressources minières Coleraine/Falconbridge** (184 000 t à 1,56 % Cu et 3,4 % Zn) et le gîte Lessard de **Landore Resources** (1 200 000 t à 1,96 % Cu, 3,35 % Zn, 42 g/t Ag et 0,72 g/t Au). Bien que la portion sud du secteur Frotet montre un excellent potentiel pour la découverte de minéralisations en sulfures massifs, le niveau d'exploration demeure relativement faible.

Au cours de l'année 2000, **SOQUEM INC.** et **Explorations minières du Nord** ont effectué sept levés géophysiques de type Pulse-EM et, en ce qui concerne le projet Clairy, ces deux entreprises ont fait une campagne de sondages (8; figure 1B-1), notamment afin de définir le gîte DeMaurès.

Dans un contexte géologique d'empilement volcanique bimodal felsique-mafique intercalé par des filons-couches de péridotite et de gabbro sur la propriété Moblan (12; figure 1B-1), **TGW Corporation** (anciennement Exploration Boréale) a obtenu jusqu'à 1,03 % Cu, 5,3 % Zn et 12,68 g/t Ag dans un échantillon choisi.

Ressources Sirios a mis au jour plusieurs contacts exhalatifs sur la propriété Monique (13; figure 1B-1), laquelle est sous option avec **Inco**. Les derniers travaux de décapage et de forage ont donné des teneurs sub-économiques en Cu, Zn, Ag et Au.

La portion nord de ce secteur se distingue par le gisement Troilus, de type porphyrique Cu-Au. Au 1er janvier 2001, la mine Troilus, exploitée depuis 1997 par **Corporation minière Inmet**, possède des réserves de 31,1 Mt à 0,095 % Cu, 1,0 g/t Au et 0,90 g/t Ag. **Corporation minière Inmet** a fait une campagne de 50 sondages sur la propriété Troilus Nord, située à proximité des activités minières (11; figure 1B-1). De nombreux trous ont recoupé la diorite altérée de la mine Troilus avec de fréquentes minéralisations aurifères associées.

Région d'Eastmain

La région d'Eastmain comprend les bandes de roches vertes de la rivière Eastmain inférieure (Basse-Eastmain et Moyenne-Eastmain) et supérieure (Haute-Eastmain). Ces ceintures de roches vertes renferment des volcanites dont la composition varie de mafique à felsique, des pyroclastiques felsiques, des sédiments et des formations de fer. Les roches volcano-sédimentaires sont recoupées par des intrusions granitiques à gabbroïques. Des couloirs de déformation ENE-E-O affectent les roches du secteur. Les groupes qui travaillent dans ces secteurs recherchent des minéralisations aurifères filoniennes ou associées aux formations de fer, des minéralisations de sulfures massifs volcanogènes et de Cu-Au porphyrique. La région d'Eastmain fait l'objet de 14 projets totalisant 1,8 M$, soit 31 % du montant total en exploration hors chantier du territoire de la Baie-James. En majorité, les projets ont été concentrés dans la bande de roches vertes de la rivière Eastmain supérieure.

Dans le secteur de la Moyenne-Eastmain, **SOQUEM INC.** et **Eastmain Resources** ont poursuivi leurs travaux intensifs autour du gîte filonien d'Eau-Claire (22; figure 1B-1). Les décapages de surface ont permis de découvrir six nouvelles veines parallèles aurifères avec quartz-tourmaline (veine s'échelonnant de 11 à 16), à l'ouest des veines déjà connues. La veine 16 a retourné une teneur de 21,3 g/t Au sur une longueur de 67 m, selon une largeur moyenne d'un mètre. Également, la veine 11 a rapporté des teneurs allant jusqu'à 355 g/t Au sur 0,9 m. À l'échelle de la propriété, le gîte se situe à la jonction de deux corridors de déformation, l'un E-O et l'autre NE, près d'un contact volcano-sédimentaire. Des dykes porphyriques, possiblement reliés au système intrusif de Rosemary, sont aussi présents. Jusqu'à maintenant, l'exploration de la propriété Clearwater a donc démontré qu'il existe une grande quantité de veines en échelon de quartz-tourmaline hautement aurifères, à l'intérieur d'un corridor de 1 200 mètres de longueur sur 500 mètres de largeur. Le programme de forages 2000 a rapporté plus de 60 intersections, variant de 5 à 200 g/t Au, en plus de confirmer l'extension des structures aurifères en profondeur. Le dernier calcul de ressources (1999) mentionnait un total de 544 000 t à 11,1 g/t Au pour les veines G, I et J. À la

suite des décapages et des forages, la mise au jour en ce qui concerne les nouvelles veines s'échelonnant de 11 à 16, puis les veines O, P, Q et R, devrait permettre d'augmenter substantiellement les ressources géologiques du gîte Eau-Claire. Le long du contact volcano-sédimentaire, le potentiel demeure excellent pour découvrir d'autres ressources additionnelles, soit l'indice Cannard situé à 2 kilomètres à l'est et l'indice Natel situé à 10 kilomètres à l'est du gîte Eau-Claire.

La bande de roches vertes de la rivière Eastmain supérieure possède également un bon potentiel aurifère et cuprifère. On y connaît le gisement Eastmain de **Ressources MSV** dont les réserves sont évaluées à 863 988 t à 11,94 t Au. Ce secteur peut également contenir des minéralisations cupro-zincifères associées aux roches volcaniques felsiques. Malgré son excellent potentiel de découvertes économiques, le secteur de la rivière Eastmain supérieure possède un niveau d'exploration relativement faible. Cependant, au cours de l'année 2000, **Ressources Majescor** prélevait plus de 600 échantillons de till dans le projet Eastmain (5; figure 1B-1), situé à 40 kilomètres au nord-ouest du gisement Eastmain. Cet échantillonnage a permis de déceler la présence d'une vaste anomalie d'indicateurs kimberlitiques caractérisée par la haute incidence du grenat périotitique dont 20 à 25 % est de type pyrope G10. Parallèlement, **Ashton Mining of Canada** et **SOQUEM INC.** (4; figure 1B-1) dévoilaient qu'elles avaient repéré, dans le secteur, de nombreux indicateurs de kimberlite dont certains ont une coïncidence avec des anomalies aéromagnétiques.

Ces résultats venaient relancer le couloir Témiscamie-Corvette pour la recherche de kimberlites diamantifères. D'une largeur approximative de 110 kilomètres et d'une longueur d'environ 400 kilomètres, ce couloir englobe la kimberlite d'Otish, la syénite des monts Témiscamie, de petites intrusions ultramafiques, possiblement alcalines, dans la province de Grenville et du Supérieur, ainsi que la grande partie de l'essaim de dykes de diabase de Mistissini (Moorhead, 1999).

Dans le même couloir, **Ditem Explorations** a entrepris, grâce à une assistance financière du MRNQ, une campagne de sondages sur la propriété Monts Otish Diamant (3; figure 1B-1). Une kimberlite a été observée dans la partie supérieure d'un forage. Un autre forage vertical, exécuté au même endroit, n'a pas permis à recouper, en profondeur, cette kimberlite.

Région de La Grande

La région de La Grande est formée d'un assemblage complexe de masses plutoniques et d'orthogneiss, dans lequel on trouve quelques bandes volcano-sédimentaires étroites et isolées. Ces dernières sont constituées, principalement, de volcanites variant de mafiques à felsiques, interstratifiées, avec des métasédiments et des formations de fer à chert-magnétite. Elles sont introduites par des filons-couches ultramafiques. On y observe également de grands couloirs de décrochement E-O qui semblent maîtriser les minéralisations aurifères. Les travaux effectués dans ce secteur ont permis de découvrir de nouveaux indices aurifères associés à des formations de fer. Dans cette région, les travaux d'exploration sont axés maintenant sur la recherche de minéralisations aurifères associées à ces couloirs de déformation et sur la recherche de kimberlites diamantifères dans le couloir Wemindji-Caniapiscau. La région de La Grande a fait l'objet de 19 projets totalisant 2 M$, soit 35 % du montant total consacré à l'exploration hors chantier sur le territoire de la Baie-James. Les projets d'exploration sont distribués dans deux secteurs : le secteur La Grande occidental et le secteur La Grande oriental.

Dans le secteur occidental, **Matamec Explorations** a fait ressortir la présence, sur sa propriété Sakami, de 3 zones aurifères distinctes et parallèles (25; figure 1B-1). Ainsi, les meilleurs résultats de l'échantillonnage en rainure ont donné 1,87 g/t Au sur 9,7 m (Zone 23), 1,7 g/t Au sur 20,82 m (Zone 25) et 2,09 g/t Au sur 9,97 m (Zone 26), dans un assemblage de roches volcano-sédimentaires et de formations de fer plissées du Groupe de Yasinski. Il est important de noter que ces zones sont très rapprochées, puisqu'elles sont séparées par des distances de 47 mètres (entre 23 et 25) et de 42 mètres (entre 25 et 26-27), respectivement. Enfin, plusieurs échantillons contenant de l'or visible ont aussi été récoltés.

À l'extrémité occidentale du Lac Ménarik, **Ressources Dianor** a poursuivi ses travaux relatifs au projet 1404, comprenant les propriétés Yasinski, Yasinski Nord et PEM 1404 (27; figure 1B-1). Un échantillon en rainure, effectué sur l'extension de la zone Pierre à une distance de 100 mètres à l'ouest du trou 1404-03 (0,89 g/t Au sur 68,25 m), a retourné 1,9 g/t Au et 2,3 g/t Ag sur 17,7 m. Deux rainurages recoupant la zone de cisaillement d'Ekomiak ont donné des valeurs de 5,9 g/t Au et 6,51 g/t Ag sur 6,40 m, puis de 10,9 g/t Au et de 19,27 g/t Ag sur 1,29 m. Enfin, quatre rainures ont été faites sur l'indice Giaro qui se situe à 270 mètres au nord-est du trou 1404-03. Ces rainures sur Giaro ont rapporté 1,3 g/t Au et 1,5 g/t Ag sur 7 m, dont 2,8 g/t Au et 5,03 g/t Ag sur 2,26 m, 1,7 g/t Au et 3,2 g/t Ag sur 4,4 m, dont 3,24 g/t Au et 5,7 g/t Ag sur 1,47 m dans des veines et veinules de quartz contenant de la pyrite. Ces résultats confirment l'importance d'un intrusif intermédiaire à felsique porphyrique compétent, localement fracturé, bréchifié et cisaillé sur la propriété, lequel contient la majorité des valeurs aurifères sur 5 kilomètres.

Ressouces Dianor a révélé la présence de trois zones de déformation subparallèles sur la propriété Threegold (28; figure 1B-1). La zone de déformation Nord (ZDN), considérée comme la plus importante, a été reconnue sur une distance de 3,5 kilomètres. Cette zone possède une orientation est-nord-est, d'une largeur variant entre 10 et 100 mètres, et elle est caractérisée par une abondance de veines de quartz encaissées dans une unité de tonalite. Trois secteurs ont été échantillonnés le long de la ZDN, dont un échantillon

choisi a donné jusqu'à 29,14 g/t Au et 920,5 g/t Ag (secteur B).

Ressources minières Pro-Or a entrepris une étude afin d'évaluer, à partir des données et des échantillons de rocs disponibles, le potentiel de mise en valeur et de développement des éléments du groupe platine (ÉGP) de la propriété Ménarik (34; figure 1B-1). Menée par l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), cette étude comportera donc un volet géologique, un volet métallurgique et un volet économique. D'une superficie de 2 km² sur 3 km², le Complexe du lac Ménarik met en relief le potentiel en chrome stratiforme et ÉGP des intrusions archéennes de la région de la Baie-James. Il se compose de métapéridotite et comprend des horizons stratiformes de chromite platinifère et des sulfures filoniens riches en ÉGP-Ni-Cu. Il est encaissé dans une tonalite (2 716 Ma) et dans les basaltes mylonitisés (2 730 Ma). L'intrusion est recoupée par de nombreuses failles dont une faille majeure inverse d'orientation ESE.

Cambior et **Mines d'Or Virginia** ont continué leurs travaux d'échantillonnage de till, de décapage et de cartographie, sur la propriété La Grande Sud (32; figure 1B). Ces travaux ont permis de mettre au jour un nouveau secteur aurifère, à environ 2 kilomètres à l'est des indices connus. Ainsi, on observe, sur une longueur estimée de 1,2 kilomètre, un système de veines de quartz-tourmaline avec or visible.

Jusqu'à maintenant, aucune cheminée de kimberlite diamantifère n'a été rapportée à la Baie-James si ce n'est au sud-est, à la limite du bassin des monts Otish, sur la propriété de **Ditem Explorations**. Cependant, **Ressources Majescor** (24; figure 1B-1) a repéré de nombreux fragments anguleux de kimberlite pouvant atteindre les 2,5 centimètres, ainsi que plus de 9 000 indicateurs dont bon nombre d'entre eux portent une bordure de réaction magmatique très fragile. Ces résultats font suite à des campagnes d'échantillonnage de till (319 échantillons ayant été prélevés) à l'intérieur du projet Wemindji, situé à environ 40 ou 45 kilomètres à l'est du village de Wemindji, dans la Baie-James. Suivant cette annonce, **Globex Mining Entreprises**, en partenariat avec **Aurogin Resources** et **Sparton Resources**, a acquis une position de terrain totalisant 28 000 hectares dans le même secteur. **Ressources Sirios** possède également une propriété de 58 km² dans ce secteur. Pour faire suite aux campagnes d'échantillonnage de till et aux 1 685 kilomètres de levés géophysiques héliportés à haute-résolution faits au cours de l'année 2000, **Ressources Majescor** planifie, pour l'année 2001, des campagnes additionnelles d'échantillonnage et de levés géophysiques, lesquelles seront suivies de forages.

Ces nouvelles données permettent d'appuyer fortement les travaux de M. James Moorhead et de son équipe du ministère des Ressources naturelles du Québec, lesquels visent à définir le couloir Wemindji-Caniapiscau comme étant une nouvelle cible d'exploration à fort potentiel au regard de la découverte économique de cheminées kimberlitiques diamantifères. Ce couloir forme une structure de 800 kilomètres de longueur, orientée vers l'ENE à 75°. Le village de Wemindji, sur la côte orientale de la baie James, constitue la limite ouest, et le contact entre la Province du Supérieur et la Fosse du Labrador, dans le secteur de Schefferville constitue la limite est (Moorhead, 1999).

Dans le secteur oriental de La Grande, les compagnies ont poursuivi leurs travaux d'exploration amorcés entre 1998 et 1999, dans leur propriété respective. Ainsi, pour ce qui est du projet Corvet Ouest-Island Lake (37; figure 1B-1), **Mines d'Or Virginia** et **Sudbury Contact Mines** ont localisé de nouveaux indices aurifères et polymétalliques au sein d'un corridor aurifère s'étendant sur 25 kilomètres. Les nouveaux résultats incluent une rainure de 3,41 g/t Au sur 2,0 m à l'indice Deca-1, ainsi que des échantillons de surface rapportant jusqu'à 150 g/t Ag, 1,89 % Cu, 1,45 % Zn et 300 ppb Au dans un horizon de schiste à quartz-muscovite-biotite, localement minéralisé en chalcopyrite-sphalérite-galène.

Sur la propriété Tilly (38; figure 1B-1), **Ressources Sirios** a délimité au moins 3 corridors de brèches hydrothermales minéralisées en Cu-Mo-Ag-Au, lesquels sont encaissés dans des granodiorites, des diorites quartzifères et des tonalites dont certains faciès sont porphyriques. Le forage Ti-01, exécuté sur l'indice Yo, a retourné une teneur de 0,03 % Cu et 0,07 % Mo sur une distance de 280 pieds. De plus, les résultats de levés de sol ont permis de mettre à jour de nombreux indices polymétalliques dont certains s'alignent sur au moins 4 kilomètres, soit l'axe principal Firecracker-Yogi-Boubou-Alix-BigButte. Par exemple, un échantillon choisi sur la brèche Yogi (700 m sur 50-200 m) a retourné des valeurs allant jusqu'à 0,53 % Cu, 2,4 % Mo, 2,2 g/t Au et 27 g/t Ag. Associées à l'épisode volcanique de 2 695-2 710 Ma, les minéralisations de molybdénite et de chalcopyrite de Tilly forment des placages, des amas et de fines disséminations associés à des stockwerks de quartz et des brèches hydrothermales, en périphérie de stocks.

La campagne d'exploration menée au cours de l'année 2000 sur la propriété Poste Lemoyne Extension (36; figure 1B-1) par **Mines d'Or Virginia** et **TGW Corporation** (anciennement Exploration Boréale) a permis la découverte de deux nouveaux affleurements minéralisés qui représentent les extensions latérales de la tranchée A qui avait rapporté, en 1998, jusqu'à 21,57 g/t Au sur 5,0 m en rainure et 6,14 g/t Au sur 5 m en forage (PLE-98-02), dans une formation de fer. Situées respectivement à 15 mètres à l'est et à 100 mètres au nord-ouest de la tranchée A, les nouvelles tranchées 01 et 03 ont rapporté, en rainure, jusqu'à 21,02 g/t Au sur 3 m (TR 01) et 11,53 g/t Au sur 3 m (TR 03).

En ce qui concerne la propriété Aquilon (41; figure 1B-1) située à une dizaine de kilomètres au sud de la Centrale LA-1, **Ressources Sirios**, en partenariat avec **SOQUEM INC.**, a confirmé les extensions de surface des veines aurifères Lingo et Muscovite sur une longueur de 250 à 300 mètres et en profondeur par forage. Le meilleur résultat de forage a été de 11,5 g/t Au sur 3,7 m, sous l'indice Fleur de Lys. De plus, au cours de l'année 2000, plusieurs nouvelles veines

de quartz aurifères ont été découvertes à l'intérieur d'un corridor d'altération-déformation (schiste à séricite-muscovite-biotite) d'une longueur de 2 kilomètres et d'une largeur de 100 mètres, dans des roches volcaniques felsiques, de composition variant de dacitique à rhyodacitique.

Mines d'Or Virginia et **Cambior** ont rapporté la présence de plusieurs nouveaux indices aurifères sur la propriété Caniapiscau (42; figure 1B-1). L'or est associé à des zones de sulfurisation (po-aspy) dans des formations de fer, de même qu'à des veines de quartz-sulfures dans une tonalite. Ainsi, l'indice DeadMouse Extension a donné des valeurs allant jusqu'à 14,14 g/t Au en échantillon choisi et 5,9 g/t Au sur 3,8 m en rainure. Quant à l'indice DeadMouse, il a rapporté jusqu'à 5,1 g/t Au sur 2 m en rainure. La propriété possède aussi un potentiel pour la découverte de Cu-Zn dans un environnement de sulfures massifs volcanogènes.

Perspectives

En 2001, la recherche de minéralisations aurifères présentes dans les formations de fer ou associées à des couloirs de déformation majeurs dans les principales bandes volcanosédimentaires du territoire de la Baie-James devrait se poursuivre. Également, l'exploration en ce qui concerne les gîtes de type porphyrique Cu-Au-Ag devrait continuer à être une cible à fort potentiel. De plus, l'annonce d'indicateurs kimberlitiques, dans les couloirs Wemindji-Caniapiscau et Témiscamie-Corvette, a permis d'augmenter l'intérêt, pour les cratons archéens du nord du Québec, des compagnies minières à la recherche du diamant. Enfin, durant la prochaine année, les intrusions à chromitites et platinoïdes de composition mafique à ultramafique, retiendront l'attention.

Références

GAUTHIER M. (2000) - Styles et répartition des gîtes métallifères du territoire de la Baie-James. Chronique de la recherche minière, N° 539, 2000, p. 17-61.

GOUTIER J., et P. Doucet, C. Dion, J. David (1996) - Géologie de la région du lac Yasinski. Ministère des Ressources naturelles du Québec, DV-96-02, 40 p.

GOSSELIN C. (1998) - Synthèse géologique de la région de Frotet-Troilus, dans Géologie et métallogénie du district minier de Chapais-Chibougamau. Ministère des Ressources naturelles du Québec, DV-98-03, p. 63-70.

MOORHEAD J., et M. BEAUMIER, D. LEFEBVRE, L. BERNIER, D. MARTEL (1999) - Kimberlites, linéaments et rifts crustaux au Québec. Ministère des Ressources naturelles du Québec, MB-99-85, 64 p.

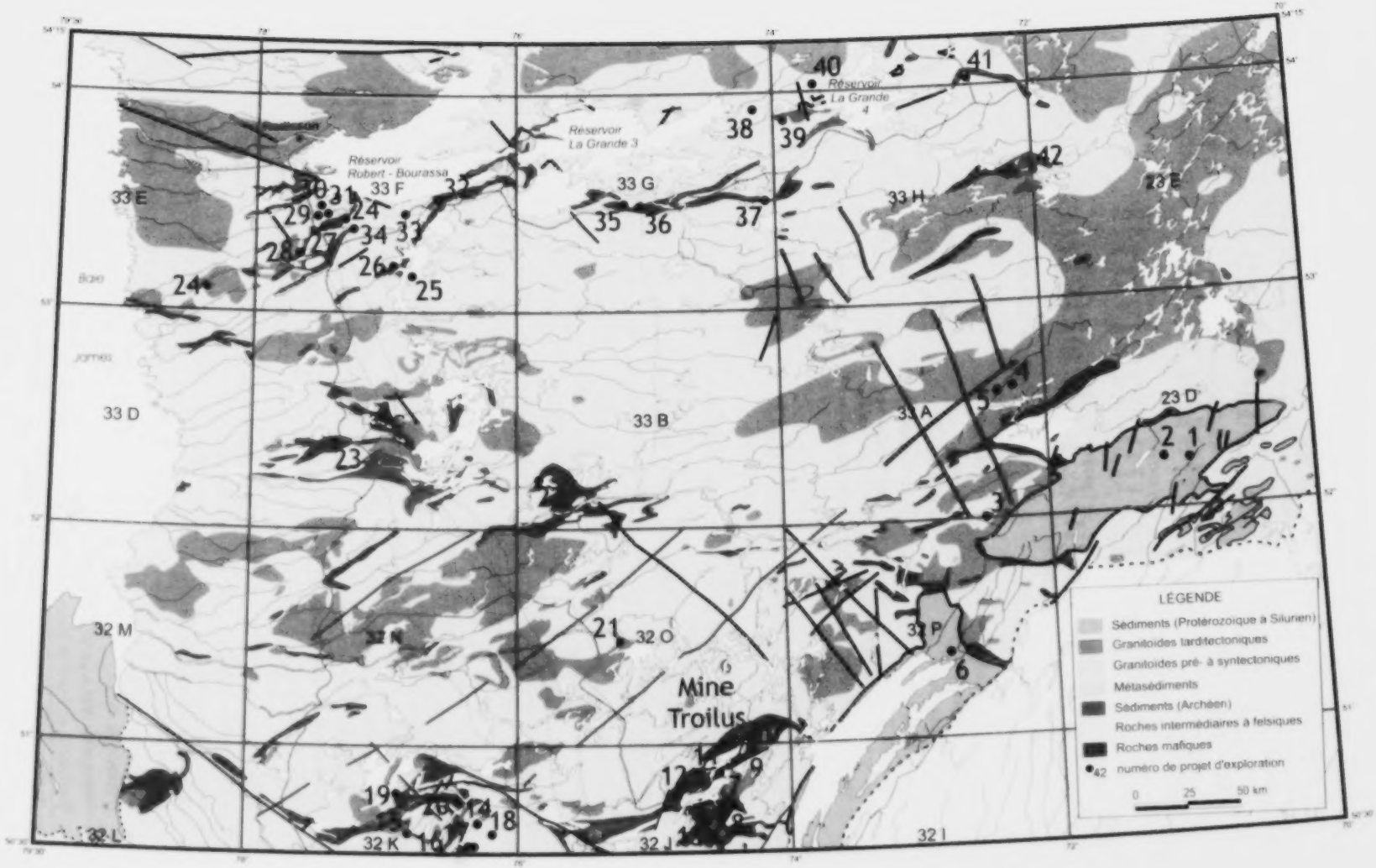


FIGURE 1B-1 – Localisation des projets d'exploration dans le territoire de la Baie James en 2000

B – 1

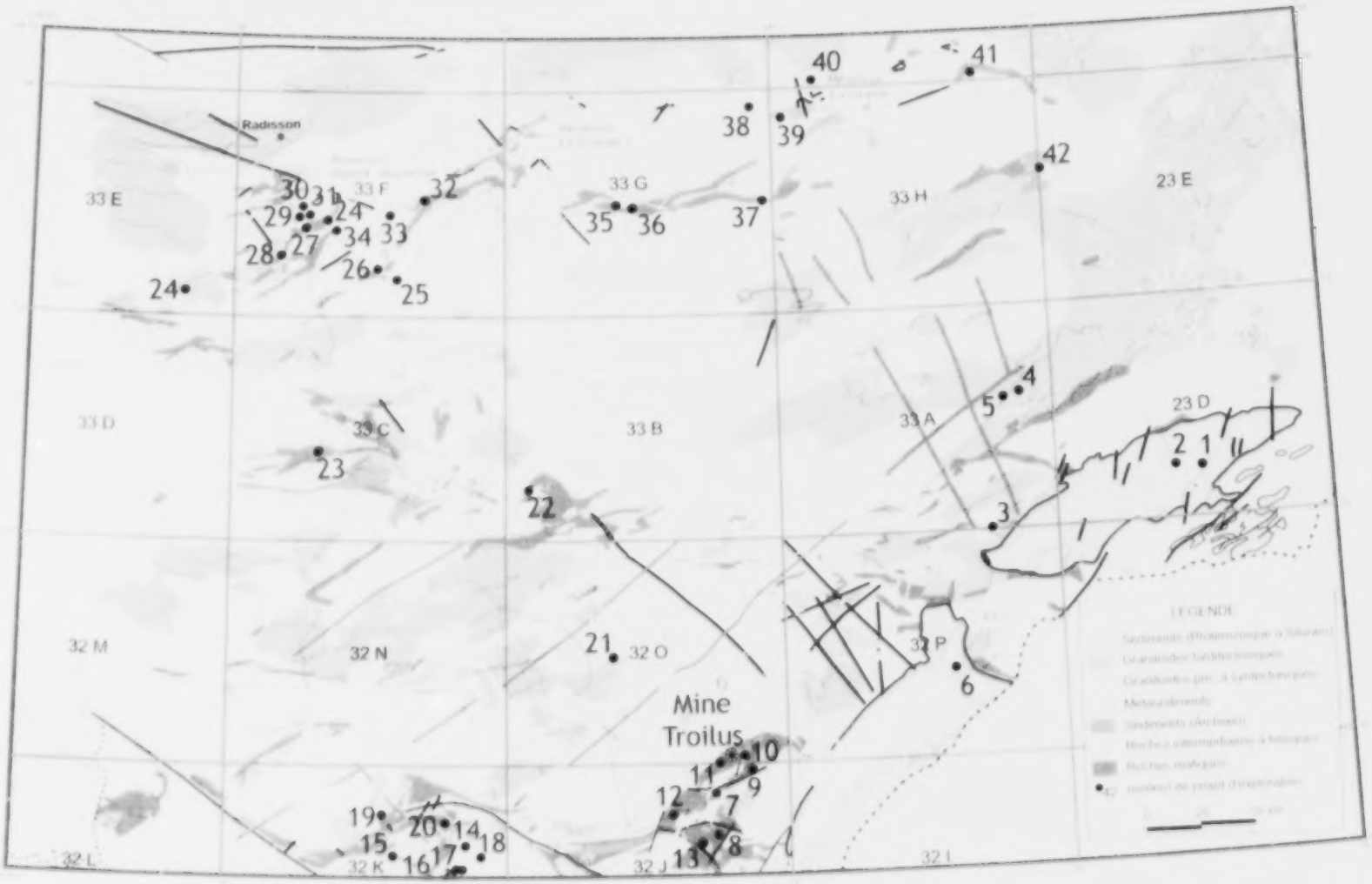


FIGURE 18-1 Localisation des projets d'exploration dans le territoire de la Baie James en 2000.

Tableau 1B-1. Projets d'exploration dans le territoire de la Baie James en 2000 (voir figure 1B-1).

N°	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX (1)
1	23D/02 et 23D/03	TGW Corporation	Peribonca-1	Au	E
2	23D/03	TGW Corporation	Epsilon	Au	Pr, E
3	33A/01	Ditem Explorations	Otish Mtn Diamond	Diamant	Gc, S (7:190)
4	32P, 33A	Ashton Mining of Canada et SOQUEM INC.	Ungava	Diamant	GpA, Gc(t)
5	33A/09, 33A/10, 33A/15, 33A/16	Ressources Majescor	Eastmain	Diamant	Gc(t)
6	32P/07	Dominique Doucet et Réjean Girard	Cheno	Au	Pr
7	32J/15	SOQUEM INC.	Troilus Free Gold	Au-Cu	Pr
8	32J/15	SOQUEM NC. et Explorations Minières du Nord	Clairy	Zn-Cu-Au-Ag	Pr, Gp, E, S (:4300)
9	32J/16	SOQUEM INC.	Rea-Frotet (225)	Cu-Zn-Au-Ag	Pr, E
10	32O/01	Gervais Simard	Elec-Troilus	Cu-Au	Pr, E
11	32J/15	Corporation Minière Inmet	Troilus Nord	Cu-Au	S(50:10664)
12	32J/10	TGW Corporation	Moblan	Cu-Zn-Au-Ag	Pr, Gp
13	32J/10	Ressources Sirios	Monique	Cu-Zn-Au-Ag	Pr, G, E, S(9:1041)
14	32K/09	Falconbridge et Noranda	Lac Rocher PN 146	Ni-Cu-Co-EGP	Gp, S(5:500)
15	32K/11	Nuinsco Resources, Novawest Resources et Goldeye Explorations	Lac Ouagama - Option Audet	Ni-Cu-Co-EGP	Pr, G, GpA
16	32K/09	RJK Explorations et Noront Resources	Lac Rocher	Cu-Zn	Gp, S(1:160)
17	32K/07 et 32K/08	Sylvain Brousseau	Lac Rocher	Ni-Cu-Co-EGP	Pr
18	32K/07 et 32K/08	Réal Gauthier et Roby Michel	Lac Rocher	Ni-Cu-Co-EGP	Pr
19	32K/15	Caribgold Resources et Beaufield Consolidated Resources	Lac Evans	Zn-Cu-Au-Ag	Pr, E, Gc
20	32K/09 et 32K/10	SOQUEM INC. et Resources Strateco	Quénonisca	Zn-Cu-Au-Ag	S(8:1057)
21	32O/06	Daniel Blacksmith et Emily Blacksmith	Blacksmith Copper	Cu-Au	Pr
22	33B/04	SOQUEM INC. et Eastmain Resources	Clearwater	Au	G, E, T, S(36:5550)
23	33C/0[illegible]	Robert Jean et Ghislaine Fournier	Rivière Opinaca	Cu-Zn	Pr
24	33E/01 et 33F/05	Resources Majescor	Wemindji	Diamant	Gc(t), GpA
25	33F/02	Matamec Explorations	Sakami	Au-Ag	Pr, E
26	33F/02 et 33F/03	Mines d'Or Virginia	Apple-Marie-Claude	Au-Pd-Pt	Pr, E
27	33F/05 et 33F/06	Ressources Dianor	1404	Au-Ag-Pd-Pt	Pr, G, T, Gp, E, S(:1200)
28	33F/05	Ressources Dianor	Threegold	Au-Ag-Pd-Pt	Pr, E
29	33F/05 et 33F/06	Henry Atsynia	A.P.H.A.-2000	Au-Ag-Pd-Pt	Pr
30	33F/06	Stanley Miniquaken	A.P.S.M.-2000	Au-Ag-Pd-Pt	Pr
31	33F/06	David Swallow	A.P.D.S.-2000	Au-Ag-Pd-Pt	Pr
32	33F/10	Cambior et Mines d'Or Virginia	La Grande Sud(244)	Au	Gc(t), G, T
33	33F/07	Serge Caron	Sakami	Au-Zn	Pr
34	34F/06	Ressources Minière Pro-Or	Ménarik	Cr-Pt-Pd	ET
35	33G/11	Mines d'Or Virginia et Sudbury Contact Mines	Lac Guyer	Au-Ag-Cu-Zn	Pr
36	33G/06	TGW Corporation et Mines d'Or Virginia	Poste Lemoyne Extension	Au	Pr, G, Gp, T
37	33G/08 et 33G/09	Mines d'Or Virginia et Sudbury Contact Mines	Lac Corvet Ouest-Island Lake	Au-Ag-Cu-Zn	Pr, G, Gp, S
38	33G/16	Ressources Sirios	Tilly	Cu-Mo-Au-Ag	Pr, Gc(t), T
39	33H/13	Ressources Sirios et SOQUEM INC.	Tilly-Prospect	Au-Cu	Gc(t)
40	33I/04	Ressources Sirios	Transtaiga	Cu-Au	Pr, Gc(t)
41	33I/01 et 33I/02	Ressources Sirios et SOQUEM INC.	Aquilon	Au	Pr, G, T, E, S(3:1486)
42	33H et 23E	Cambior et Mines d'Or Virginia	Caniapiscau	Au-Cu-Zn	Pr, G, E, Gp

LÉGENDE : **Pr** : prospection; **G** : levé géologique ; **Gp** : levé géophysique au sol ou en forage ; **GpA** : levé géophysique aérien; **Gc** : levé géochimique ; **Gc(t)** : géochimie de till ; **E** : échantillonnage ; **Ev** : échantillonnage en vrac ; **ET** : étude technique et compilation ; **EF** : étude de faisabilité ; **S** : sondage (nombre de trous : nombre de mètres forés) ; **Sci** : sondage de circulation renversée ; **T** : tranchée et décapage ; **TM** : test de métallurgie.

☐ Projet subventionné par le MRN

1C
Territoire de la partie méridionale de la Province du Supérieur
(sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac)

Pierre Doucet
Lucie Ste-Croix

Avant-Propos 18
Minéralisations en métaux précieux 19
Région de Casa-Berardi - Joutel - Matagami 19
Région de Lebel-sur-Quévillon - Desmaraisville 19
Région d'Urban-Barry 19
Région de Chibougamau 20
Région de Normétal - La Sarre - Amos 20
Région de Rouyn-Noranda - Cadillac 20
Région de Malartic - Barraute - Val-d'Or 21
Région du Témiscamingue 21
Minéralisations polymétaliques 21
Région de Casa- Berardi - Joutel - Matagami 22
Région de Lebel-sur-Quévillon - Desmaraisville - Urban-Barry 23
Région de Chibougamau 23
Région de Normétal - La Sarre - Amos 23
Région de Rouyn-Noranda - Cadillac 23
Région de Malartic - Barraute - Val-d'Or 24
Région du Témiscamingue 24
Perspectives 24
Références 25

Avant-Propos

Les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac occupent la partie méridionale de la Province du Supérieur au Québec. La Sous-province de l'Abitibi est la plus grande, une des mieux connues et une des plus riches ceintures de roches vertes archéennes au monde. Elle est formée de nombreuses intrusions granitoïdes (50 %) et de bandes volcaniques (40 %) et sédimentaires (10 %) orientées grossièrement E-O (Figure 1C-1) et dont l'âge varie entre 2,75 et 2,67 Ma. Les unités volcaniques sont regroupées en plusieurs séquences de composition variant d'ultramafique à mafique, mafique ou de mafique à felsique. Les roches sédimentaires se situent le long de bandes étroites qui séparent les assemblages volcaniques et elles sont généralement composées d'unités clastiques qui représentent d'anciens bassins d'eau profonde (roches de type Abitibi). De plus petites bandes, situées le long de failles majeures dans la partie sud de la Sous-province, représentent des bassins de faible profondeur (roches de type Timiskaming). Les roches plutoniques de la sous-province de l'Abitibi ont été subdivisées en huit suites magmatiques principales, selon leur composition et leur structure (Rive et al., 1990). La ceinture de l'Abitibi est découpée par plusieurs failles majeures orientées de E-O à NO-SE inverses ou normales, ainsi que par des failles NE senestres et SE dextres qui découpent les différents domaines volcaniques et sédimentaires en régions losangées dont le centre est occupé par des corps intrusif.

La Sous-province métasédimentaire du Pontiac est séparée de la Sous-province de l'Abitibi par la Faille de Cadillac - Larder Lake, une structure importante qui s'étend d'est en ouest sur une distance de plus de 100 kilomètres, au Québec et en Ontario. La Sous-province du Pontiac comprend 55 % d'intrusions granitoïdes et d'orthogneiss dans sa partie centrale, 40 % de roches sédimentaires détritiques et de paragneiss et 5 % de roches volcaniques. Ces dernières forment des assemblages ultramafiques, mafiques et localement felsiques dans la partie sud-ouest du Pontiac. Quelques minces bandes de volcanites variant de mafiques à ultramafiques sont présentes dans sa partie nord. Les roches volcaniques et sédimentaires sont généralement métamorphisées à un faciès plus élevé que les roches de la Sous-province de l'Abitibi. Les roches sédimentaires non déformées d'âge protérozoïque du Groupe de Cobalt recouvrent, en discordance d'érosion, le sud-ouest du Pontiac et, plus au nord, un segment de la Faille de Cadillac au contact des sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac. À l'est, les deux sous-provinces sont limitées par le Front du Grenville, une zone tectonique protérozoïque de près de 1 200 kilomètres de longueur au Québec. La limite nord de la Sous-province de l'Abitibi est occupée par des zones de failles tardives qui sont coupées localement par des granitoïdes tardifs peu ou pas déformés de composition granodioritique.

La Sous-province de l'Abitibi est reconnue mondialement pour le grand nombre et la richesse de ses gisements de métaux précieux (Au-Ag) et polymétalliques (Cu-Zn-Au-Ag et Cu-Au). Quelques gisements ont aussi été exploités dans la Sous-province du Pontiac. Des carrières de pierres architecturales et de minéraux industriels, tels que la chaux, le quartz, la kyanite, le mica et le grenat, ont aussi été exploitées au Témiscamingue. L'exploitation et l'exploration font de ce territoire l'une des principales régions minières du Québec depuis maintenant près d'un siècle.

Au cours de l'an 2000, le nombre des projets d'exploration consacrés à l'or s'élevait à 105 (tableau 1C-1) ; ces projets regroupaient des investissements de près de 12 M$. Comparé aux 110 projets explorés en 1999, ce nombre de projets représente une diminution de 6,4 %. Pour ce qui est des montants investis, une baisse de 37,2 % est observée comparativement aux 19,1 M$ investis l'an dernier.

Mines McWatters annonce que des ressources exploitables à ciel ouvert de 28,34 Mt à une teneur de 2,19 g/t Au se trouvent à la mine Sigma de Val-d'Or. Elle met fin, plus tard dans l'année, à l'activité souterraine pour se concentrer sur l'activité à ciel ouvert du complexe Sigma-Lamaque. **McWatters** publie aussi que 410 000 onces d'or, réparties en 3 lentilles, sont ajoutées aux réserves de la mine Kiena. **Mines Aurizon** ferme temporairement la mine Beaufor à Val Senneville pour fins d'études géotechniques du pilier de surface. Les activités à la mine Joe Mann de **Campbell Resources** à Chibougamau reprennent en avril avec une nouvelle méthode de minage. **Campbell Resources** interrompt les activités à l'automne et entreprend une nouvelle étude pour rendre économique le gisement. **Mines Richmont** reprend les activités à la mine Francoeur de Rouyn-Noranda et produit sa 300 000ème once d'or.

L'année 2000 a été marquée par plusieurs fermetures, permanentes ou temporaires, d'exploitations minières de gisements polymétalliques. Les activités à la mine Gallen de **Noranda** (canton de Rouyn) ont cessé définitivement à la fin de juillet 2000. Les mines Bell-Allard, de **Noranda** et Gonzague-Langlois de **Ressources Breakwater** ont aussi interrompu temporairement leur production au cours de l'année. Par ailleurs, **Agnico-Eagle** a terminé le fonçage du nouveau puits Pena, à une profondeur de 2 259 mètres, à la mine LaRonde et, au cours du dernier trimestre, a accru sa production à 5 000 tonnes par jour.

Pour l'année 2000, le nombre des projets d'exploration ciblant les gisements polymétalliques s'élève à 90 (tableau 1C-2). Par rapport aux 73 projets de l'année 1999, il s'agit d'une augmentation significative de 23 %. Ces projets totalisent des investissements de 15,8 M$, ce qui représente une augmentation de 18 % par rapport aux 13,4 M$ investis l'an dernier.

Nous avons donc répertorié 195 projets d'exploration dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac, alors que 183 l'avaient été en 1999. Il s'agit d'une faible augmentation d'un peu plus de 6 %. Pour l'année 2000, les montants investis en exploration s'élèvent à environ 27,8 M$, soit une baisse de 4,7 M$ par rapport à 1999. Dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac, le total des mètres forés, au

cours de l'année 2000, a atteint 295 216 mètres. Il faut noter que les forages de **Noranda** sur la propriété Persévérance représentent environ 20 % de ce total. Signalons que, dans le cadre des Programmes d'aide à l'exploration minière du Québec, 18 projets de prospection de base (volet A1) et 26 projets de prospection avancée (volet A2) ont reçu plus de 0,55 M$ en assistance financière, tandis que 27 projets d'exploration de compagnies (volet B) ont reçu 1,23 M$. Sept compagnies juniors se sont partagées 538 848 $ en fonds de roulement, dans le cadre du volet d'aide aux compagnies juniors. Enfin, le Programme d'aide à l'exploration minière pour les forages profonds dans la Sous-province de l'Abitibi, entré en vigueur en 1998, a été poursuivi au cours de l'année 2000. Seize forages ont été subventionnés pour une somme s'élevant à près de 274 000 $.

Dans les sections suivantes, nous discuterons du contexte géologique et des principaux résultats des projets d'exploration aurifère et polymétallique. L'emplacement de ces projets dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac est présenté dans les figures 1C-1 à 1C-5.

Minéralisations en métaux précieux

RÉGION DE CASA-BERARDI - JOUTEL - MATAGAMI (FIGURES 1C-1 ET 1C-3)

Le territoire précité est situé à l'extrémité nord-ouest de la Sous-province de l'Abitibi. Trois failles E-O majeures, les failles de Détour, de Casa Berardi et de Douay-Cameron, traversent la région. Dans ce secteur, on trouve quatre gisements aurifères d'importance : Casa Berardi, Douay, Vezza et Agnico-Eagle-Telbel. Trois de ces dépôts (Casa Berardi, Douay et Vezza) sont situés dans l'assemblage volcano-sédimentaire tholéiitique à calco-alcalin du Groupe du Taïbi et sont associés aux failles majeures de Casa Berardi et de Douay-Cameron. Le gisement aurifère stratoïde d'Agnico-Eagle-Telbel est situé en bordure du complexe felsique de Joutel et est associé à la faille Harricana.

Nous avons recensé 11 projets dans ce secteur ; ils ont totalisé des investissements de 2,9 M$. En majorité, ces projets sont situés à l'intérieur du Groupe sédimentaire de Taïbi et le long du prolongement régional de l'ancienne mine Détour dans le NE de l'Ontario.

Au cours de l'année, le projet Casa Berardi de **Mines Aurizon** a franchi une étape cruciale. La compagnie a annoncé que les résultats de l'étude de faisabilité économique étaient positifs. Les résultats confirment que la mine Ouest peut produire de l'or pour un investissement peu important et générer des profits après production. Les ressources diluées mesurées et indiquées sont de 6,9 Mt à une teneur de 6,7 g/t Au, contenant 1,5 M oz Au. La mine Ouest contient aussi des ressources minérales non diluées de 1,3 Mt à 10,95 g/t Au (450 000 oz Au). Pour ce qui est du projet Casa Berardi Exploration (36), **Mines Aurizon** a fait deux forages complémentaires qui lui ont permis de définir une large zone d'altération faiblement minéralisée. **International Taurus Resources** et **Fairstar** ont achevé une campagne de forage sur la propriété Fénelon (47) visant à préparer la prise d'un échantillon en vrac de surface. Le gîte se compose d'une série de huit veines aurifères à haute teneur où l'or est distribué de façon erratique. Ces veines se retrouvent dans une intrusion subverticale de gabbro à l'intérieur d'une séquence sédimentaire. Les résultats de forage les plus significatifs sont de 15,9 g/t Au sur 1,0 m, 6,5 g/t Au sur 1,3 m, 117,6 g/t Au sur 6,7 m, 16,4 g/t Au sur 0,3 m et 8,49 g/t Au sur 1,0 m. La minéralisation se situe près de la surface. **International Taurus** a aussi terminé une campagne de forage sur la propriété Martinière D (61). Les meilleurs résultats sont : 12,81 g/t Au sur 1,5 m, 2,68 g/t Au sur 1,5 m et 2,23 g/t Au sur 1,5 m.

RÉGION DE LEBEL-SUR-QUÉVILLON - DESMARAISVILLE (FIGURE 1C-1)

Ce territoire est situé au centre Nord de la Sous-province de l'Abitibi. On y retrouve plusieurs secteurs à haut potentiel qui sont essentiellement inexplorés. La mine Géant Dormant (26), située à 70 kilomètres à l'ouest de Lebel-sur-Quévillon, est en production depuis onze ans et appartient aux compagnies **Cambior** et **Mines Aurizon**. La minéralisation est de type filonien et elle est caractérisée par des teneurs aurifères élevées atteignant près de 11 g/t Au. La minéralisation aurifère de la région de Lebel-sur-Quévillon (Desmaraisville est associée soit à des couloirs de déformations E-O, comme le couloir de Cameron, soit à des failles de direction N-E.

Dans cette région, nous avons répertorié 8 projets d'exploration pour l'or qui totalisent des dépenses de 0,44 M$.

Le programme de décapage d'**Exploration Maude Lake**, sur la propriété Comtois (28), a permis de reconnaître de nouvelles unités hôtes de minéralisation aurifère, 100 mètres à l'ouest de la zone Osborne (ressources présumées et indiquées de 705 801 tonnes à 8,43 g/t Au ou 191 298 oz Au). Ces unités minéralisées sont des brèches volcaniques altérées recoupées par des dykes d'aplite. Les résultats suivants en rainure sont rapportés : 9,15 g/t Au sur 8,0 m, 8,89 g/t Au sur 2,0 m, 3,90 g/t Au sur 1,0 m et 1,12 g/t Au sur 1,0 m. À la suite de ces résultats, **Exploration Maude Lake** a entrepris un second programme de décapage et une campagne de forage.

RÉGION D'URBAN-BARRY (FIGURE 1C-1)

Le secteur d'Urban-Barry se situe dans la partie est de la Sous-province de l'Abitibi. Il se caractérise par une bande volcano-sédimentaire bordée au N et au S par d'importantes masses intrusives. Trois grands ensembles lithologiques y sont maintenant reconnus, du N vers le S : des coulées mafiques porphyriques massives à cousinées, des unités de volcanites felsiques recoupées de nombreux dykes et des

volcanites mafiques avec quelques horizons de volcanites felsiques et ultramafiques. Les minéralisations aurifères du secteur se retrouvent dans : des SMV associés aux volcanites felsiques ou aux volcanites mafiques, des veines volcanogènes, des horizons felsiques tourmalinisés et des zones de cisaillement avec veines de quartz-carbonate-sulfures.

Au cours le l'année 2000, deux projets d'exploration aurifère se retrouvent dans cette région ; ils représentent des investissements de 82 000 $.

Sur la propriété lac Barry (3), **Ressources Xemac** a obtenu les résultats de forage suivants : 14,73 g/t Au sur 0,91 m et 7,3 g/t Au sur 0,82 m. En affleurement, les résultats les plus significatifs des échantillons en rainure sont : 7,2 g/t Au sur 0,8 m, 10,73 g/t Au sur 0,3 m et 5,67 g/t Au sur 0,75 m et sur 0,4 m. La minéralisation se retrouve dans des veines de quartz localisées soit dans une zone de cisaillement située au contact des lithologies principales, soit à la bordure de dykes de porphyre à quartz-feldspath fortement lessivés.

RÉGION DE CHIBOUGAMAU (FIGURE 1C-1)

La région de Chibougamau se caractérise par deux cycles volcaniques mafiques-felsiques (Groupe de Roy) surmontés d'une séquence sédimentaire (Groupe d'Opémisca). Des intrusions mafiques se sont mises en place dans les roches volcaniques du Groupe de Roy (Complexe du lac Doré, Complexe de Cummings et Complexe de la rivière Opawica). Des intrusions granitoïdes synvolcaniques polyphasées sont présentes dans le cœur des anticlinaux de la région (Pluton de Chibougamau, etc.). Deux types de minéralisation se retrouvent dans la région de Chibougamau : a) des veines de sulfures massifs, minéralisées en cuivre et or, situées dans des zones de cisaillements NO-SE et encaissées dans le Complexe anorthositique du Lac Doré ; b) une minéralisation de cuivre et or porphyrique, associée à des brèches, à l'intérieur du pluton de Chibougamau.

En 2000, le nombre de projets d'exploration aurifère recensés dans le secteur de Chapais-Chibougamau s'élève à 23. Ils ont généré des investissements de 0,42 M$. Il faut cependant mentionner que **SOQUEM INC.**, avec ses 10 projets, est un acteur majeur dans la région. **SOQUEM INC.** a investi un total de 1,1 M$ dans l'ensemble de la Sous-province de l'Abitibi et n'a pas fourni ses dépenses par secteur.

Les travaux de **Sudbury Contact** et **Exploration Boréale** sur la propriété Fenton (53) ont permis de confirmer la présence de teneurs aurifères économiques et de découvrir un nouvel indice d'or titrant plus de 90 g/t Au. Les créanciers de **Ressources MSV** ont accepté le plan d'arrangement proposé par **MSV** pour le remboursement de dettes du projet Copper Rand 5000 à Chibougamau. On pourrait donc relancer le projet en 2001.

RÉGION DE NORMÉTAL - LA SARRE - AMOS (FIGURE 1C-1)

Située dans le centre ouest de la Sous-province de l'Abitibi, cette vaste région de Normétal-La Sarre-Amos possède des caractéristiques géologiques variées. Notons que des bandes de roches felsiques sont présentes, de façon discontinue, dans toute la région et que des corridors de déformation régionaux la recoupent.

Onze projets sont situés dans ce secteur et les dépenses d'exploration totalisent 1,54 M$.

Cameco Gold et **Major General Resources** ont obtenu des valeurs plus que significatives en ce qui concerne leur projet Despinassy (35). Quelques-uns des meilleurs résultats en forages sont : 3,7 g/t Au sur 11,1 m, 8,5 g/t Au sur 2,2 m, 16,7 g/t Au sur 1,7 m et 5,1 g/t Au sur 9,7 m. La minéralisation se retrouve dans un vaste système de veines aurifères minéralisées. Ce système a une extension de plus de 5 kilomètres et une largeur atteignant 200 mètres. Il demeure ouvert en direction EO, vers le S, et en profondeur. Les travaux de prospection de **C. Fortin** et **D. Fortin** sur la propriété Bartouille Est (4) ont permis de recueillir une valeur de 3,0 g/t Au dans une andésite cisaillée finement minéralisée en pyrite avec des veinules de quartz-calcite. Sur la propriété Launay (62), **Resources Melkior** effectuait des sondages dans le but de vérifier la teneur et la continuité de la Zone 75, en profondeur et près de la surface. Près de la surface, la continuité de la Zone est confirmée et évaluée à 200 000 tonnes à une teneur de 4,0 g/t Au. Les meilleurs résultats de la Zone 75 sont : 9,10 g/t Au sur 7,0 m et 12,5 g/t Au sur 8,7 m. Une nouvelle zone aurifère à plus faible teneur a été repérée dans le mur de la Zone 75. Le meilleur résultat de cette nouvelle zone est 3,23 g/t Au sur 9,0 m. En ce qui concerne le projet Perron (90), **Ressources Coleraine** y a poursuivi ses travaux et a découvert, dans le prolongement du forage P-99-51, une cheminée d'altération volcanogène minéralisée en or, argent, cuivre et zinc. Cette cheminée a titré 1,67 g/t Au, 0,09 % Cu, 0,7 % Zn et 15,1 g/t Ag sur 19,8 m, comprenant une section de 5,96 g/t Au, 0,2% Cu, 1% Zn et 36 g/t Ag sur 4,8 m.

RÉGION DE ROUYN-NORANDA - CADILLAC (FIGURES 1C-1 ET 1C-4)

Cette région est marquée par le Complexe volcanique central de Rouyn-Noranda (Groupe de Blake River), avec ces cinq cycles volcaniques mafiques-felsiques et ses intrusions syn-volcaniques associées. De nombreux gisements de SMV cupro-zincifère et d'or filonien y ont été exploités au cours du siècle dernier. À l'extrémité est de cette région se trouve le camp minier de Bousquet, sans contredit le plus important camp aurifère de la province. On y retrouve des veines et des SMV aurifères (zincifères).

Avec 25 projets au cours de l'année 2000, le secteur de Rouyn-Noranda-Cadillac est demeuré très actif. Ces projets représentent des investissements de 1,74 M$. C'est le secteur où l'on retrouve le plus grand nombre de projets d'exploration pour l'or en Abitibi. Dans cette région, cinq mines d'or sont en production : Bousquet 2, Donald-J.-LaRonde, Francoeur, Mouska et Doyon. Avec 5 798 kg d'or produit en 2000, la mine Doyon constitue le plus gros producteur aurifère au Québec. Les activités d'exploration ont été concentrées autour des mines en exploitation, principalement.

Après une campagne de 50 sondages sur la propriété de la mine Francoeur (7), **Mines Richmont** a augmenté de 113 400 tonnes les ressources de la mine. Dans la propriété Pandora (21), **Queenston Mining** a obtenu des résultats de forage intéressants : 8,56 g/t Au sur 0,95 m et 1,37 g/t Au sur 4,6 m. Les résultats des quatre sondages entrepris à la toute fin de 1999 par **Cambior** et **Breakwater Resources** relativement au projet Lapa ont été rendus publics en 2000. Ils avaient pour but de vérifier l'extension en profondeur de la Zone A. Trois des sondages ont intersecté une nouvelle zone aurifère, la Zone Contact, à 50 mètres au Nord de la Zone A. Les meilleurs résultats des sondages sont : 13,6 g/t Au sur 8 m, 26,6 g/t Au sur 2 m et 8,7 g/t Au sur 2 m. **Agnico-Eagle** continuait, avec grand succès, ses travaux de définition et d'exploration sur les zones 20 Sud et 20 Nord, à la mine LaRonde. Les forages de définition sur la Zone 20 Sud-El Coco ont permis d'en établir la limite E et de démontrer que les teneurs aurifères étaient impressionnantes au-dessus du niveau 122. Sur la Zone 20 Nord, les forages de délimitation continuent de titrer au-dessus de la teneur moyenne du gisement. À ce jour, la Zone 20N demeure ouverte en direction E au niveau 215 et elle se prolonge sur au moins 400 mètres de longueur. Les forages profonds d'exploration ont titré, notamment, 3,77 g/t Au sur 23 m et 6,85 g/t Au sur 9 m. **Agnico-Eagle** et **Mentor Exploration** ont aussi fait des sondages de surface dans le secteur du canton Montbray. Sur la propriété Montbray A (82), une valeur de 9,8 g/t Au sur 5 m a été intersectée dans un stokwerk pyritisé, silicifié et hématisé. **Cambior** a fait une importante campagne de sondages à la mine Mouska (18). Les résultats sont très encourageants. Pour ce qui est de la propriété Flavrian (45), **Exploration Azimut** a obtenu des résultats en rainure de 3,0 g/t Au sur 5,0 m, 10,9 g/t Au sur 0,8 m et 10,0 g/t Au sur 2,5 m provenant d'une structure aurifère de 1,5 km de longueur. Dans le même secteur, **Azimut** a repéré une cheminée volcanique avec stringers de chlorite et chalcopyrite qui a titré entre 2,3 % et 3,7 % Cu en échantillons choisis.

RÉGION DE MALARTIC - BARRAUTE - VAL-D'OR (FIGURES 1C-1 ET 1C-5)

La région de Malartic(Val-d'Or occupe la partie sud-est de la Sous-province de l'Abitibi. Elle est caractérisée par la présence de la faille Cadillac-Larder Lake qui la sépare de la Sous-province du Pontiac au sud. Des volcanites variant de felsiques à ultramafiques y sont présentes, de même que des intrusions variées. La région de Barraute est caractérisée par des couloirs de déformation régionaux (Jolin, Uniacke) et elle est reconnue pour ses veines de zinc et d'argent principalement.

Dix-huit projets ont été entrepris dans la région de Malartic-Barraute-Val-d'Or. Les dépenses d'exploration totalisent près de 3,8 M$, ce qui fait de cette région l'endroit où les investissements en exploration aurifère sont les plus élevés en 2000.

Dans ce secteur, on trouve trois mines d'or en production : Beaufor (suspension temporaire vers la fin de 2000), Kiena et le complexe Sigma-Lamaque. À la mine Kiena (41), **Mines McWatters** a démontré la continuité des zones 446 et 438N qui avaient été découvertes pendant l'hiver 1999. Au complexe Sigma-Lamaque (16), **McWatters** a démontre la présence et la continuité de zones minéralisées dans les secteurs de la Main Plug et de la West Plug à Lamaque, ainsi que dans l'extension E de la mine Sigma. **Exploration Malartic Sud** et **Huntington Exploration** ont été très actives en ce qui concerne le projet Croinor (91). Les travaux visaient à mieux définir la minéralisation aurifère près de la surface. Cette minéralisation se retrouve dans une diorite fortement pyritisée et lessivée, dans des brèches hydrauliques et des veines de quartz avec fuchsite et tourmaline. Quelques-uns des meilleurs résultats en forage sont de l'ordre de 23,21 g/t Au sur 11,1 m, 16,36 g/t Au sur 2,4 m, 12,23 g/t Au sur 15,1 m et 8,59 g/t Au sur 6,7 m. En mai, les partenaires ont terminé une étude de pré-faisabilité sur le gisement Croinor qui contient 1,1 M tonnes à une teneur de 2,44 g/t Au près de la surface. Sur la propriété Alberto (102), **A. Gaulin** a obtenu 6,5 g/t Au avec des valeurs anomaliques en cuivre et nickel dans une phase pyritisée à magnétite du batholite de Lacorne.

RÉGION DU TÉMISCAMINGUE (FIGURE 1C-1)

Dans la Sous-province du Pontiac, située dans la région du Témiscamingue, 5 projets d'exploration ont été entrepris. Des dépenses de 78 600 $ ont été nécessaires pour ces projets.

Les projets sont situés principalement dans des secteurs où prédominent des roches métasédimentaires et métavolcaniques mafiques. Étant donné le stade peu avancé des projets, aucun résultat n'est disponible.

Minéralisations polymétaliques

En 2000, les principales compagnies minières qui ont fait de l'exploration pour les gisements polymétalliques sont **Noranda**, **SOQUEM INC.**, **Ressources Aur**, et **Globex Mining**. Elles ont été actives à Matagami principalement, dans le camp de Rouyn-Noranda, à l'est de Val-d'Or et dans le secteur d'Amos-Barraute. Le fait que, cette année, le

nombre de projets soit supérieur à celui de l'an dernier, 90 projets comparativement à 73, pourrait s'expliquer ainsi : plusieurs compagnies ont orienté leurs activités sur le nickel et les ÉGP, le cuivre et le zinc. Bon nombre de projets importants ont été réalisés en chantier, soit celui de la mine Selbaie (P12) de la compagnie **Métaux Billiton Canada**, des mines Gallen (P22) et Bell-Allard (P28) de **Noranda** et des mines Bouchard-Hébert (P24) et Gonzague-Langlois (P30) de **Ressources Breakwater**. Le projet Persévérance (P85) de **Noranda** a nécessité des investissements de plus de 4,8 M$. Six projets étaient dotés de budgets de plus de 0,5 M$. Il s'agit du projet Gemini (P14) de **Mines Cancor**, du projet Louvex d'**Aur Ressources** (P52), du projet de la mine Gonzague-Langlois (P30) de **Ressources Breakwater** et des projets de la mine Bell-Allard (P28), du camp minier de Matagami (P90) et du camp minier de Rouyn-Noranda (P78), tous trois de **Noranda**.

RÉGION DE CASA-BERARDI - JOUTEL - MATAGAMI (FIGURES 1C-2 ET 1C-3)

Le secteur de Casa Berardi-Joutel-Matagami comprend des assemblages variant de mafiques à felsiques qui entourent plusieurs plutons synvolcaniques. Il est reconnu pour ses dépôts très riches en zinc. Malgré cela, la région demeure difficile à explorer car l'épaisseur du mort-terrain atteint plus de 50 mètres à de nombreux endroits. Dans ce territoire, deux mines de métaux de base sont en production : la mine Selbaie de **Métaux Billiton Canada** et la mine Bell-Allard de **Noranda**.

En 2000, nous avons recensé 24 projets d'exploration dans ce secteur. Ces projets représentent des investissements de près de 8,3 M$, soit 52 % des dépenses consacrées à l'exploration polymétallique en Abitibi. Les projets recensés dans la région de Casa Berardi-Joutel-Matagami sont centrés autour de la mine Selbaie ainsi qu'au sud-ouest et à l'est de Matagami. Le projet qui a suscité le plus d'intérêt est, sans contredit, le projet Persévérance (P85) de **Noranda**, situé dans le canton Daniel, tout près de l'aéroport de Matagami. Découvert en mars, le gisement comprend trois zones minéralisées : Équinoxe, Persévérance et Persévérance Ouest. Les résultats de la campagne de forage (227 forages totalisant 56 398 mètres) indiquent une ressource présumée totale de 5 Mt de minerai d'une teneur de 16,8 % Zn, 1,3 % Cu, 34 g/t Ag et 0,4 g/t Au. Les trois lentilles, séparées l'une de l'autre par moins de 500 mètres, se présentent entre 30 et 250 mètres de profondeur. La compagnie termine présentement des tests métallurgiques et une étude de faisabilité du projet est attendue pour le premier trimestre de l'année 2001.

En ce qui concerne le projet Caber (P41), **South Africa Minerals** a poursuivi les travaux sur les trois zones de sulfures massifs, l'une plus riche en zinc, l'autre plus riche en cuivre et la troisième plus riche en or. En juin, la compagnie annonçait la coparticipation de **SOQUEM INC.** pour l'exploration de la propriété Caber en périphérie des zones minéralisées Caber et Caber Nord. Rappelons qu'en 1999, des ressources de 800 000 tonnes à une teneur de 10 % Zn, 0,6 % Cu, 11 g/t Ag avaient été définies pour le gîte Caber. En mai, à la suite d'une campagne de forage, **Mines Cancor/ Inco** communiquait l'estimation des ressources de la zone B sur la propriété Gemini (P14), située dans le canton de Casa-Berardi. L'amas zincifère renfermerait des ressources indiquées de 668 940 tonnes à 6,75 % Zn, 0,45 % Cu, 114,3 g/t Ag et 1,75 g/t Au et des ressources inférées de 622 715 tonnes à 2,98 % Zn, 0,71 % Cu, 60,6 g/t Ag et 1,26 g/t Au. Située au sud de la zone de zinc, la zone de cuivre contient des ressources inférées de 721 310 tonnes à 1,69 % Cu, 0,23 % Zn, 54,4 g/t Ag et 1,22 g/t Au. En octobre, la compagnie annonçait la découverte d'une nouvelle zone de Cu-Zn-Ag-Au dans la zone B. Cette zone à brèche a retourné 0,33 % Cu, 0,34 % Zn, 20,8 g/t Ag et 1,08 g/t Au sur 31,75 m, y compris une largeur de 8 m à 0,98 % Cu, 0,64 % Zn, 58,1 g/t Ag et 3,17 g/t Au.

Dans le secteur de la mine Selbaie, **Métaux Billiton Canada** et **SOQUEM INC.** ont poursuivi leurs travaux sur les projets Brouillan B-26 (P11) et Beschefer (P9). Ces projets ont pour but de rechercher des minéralisations de filonnets polymétalliques, similaires à ceux de la mine Selbaie, dans des volcanites felsiques ou intermédiaires.

Aux environs du camp minier de Matagami, les projets d'exploration sont concentrés autour de la faille Daniel, de la faille adjacente au pluton McIvor et dans le canton Pouchot. Les neuf projets ont été réalisés par les compagnies **Noranda** et **SOQUEM INC.** principalement. En plus de ses travaux relatifs au projet Persévérance (P85), dont nous avons fait mention dans les lignes précédentes, la compagnie **Noranda** a achevé une importante campagne de forage pour tenter d'augmenter les réserves de la mine Bell-Allard (P28). Cette compagnie a aussi effectué une vaste campagne d'exploration, comprenant des forages et des levés géophysiques, dans les cantons Isle-Dieu, Galinée, Daniel, Cavelier, Desmazures et La Gauchetière (P90). Dans le canton Cavelier, **SOQUEM INC.** et **Ressources Metco** ont entrepris des campagnes de forage à l'intérieur des propriétés du Dôme (P15) et de Cavelier 1 (P16) ; le but visé est de découvrir de nouvelles minéralisations de sulfures massifs d'origine volcanogène, associées à un horizon similaire à celui de la « Tuffite Clé ». À l'est de Matagami, **Freewest Resources** a repéré un horizon riche en ÉGP à l'intérieur du Complexe de la Rivière Bell, sur la propriété Ebay (P66), dans le canton Pouchot. D'une puissance de 2 à 3 mètres, cet horizon a permis de retourner des valeurs allant jusqu'à 1,46 g/t Pt+Pd pour des échantillons choisis.

Le secteur de Joutel a maintenu son attrait pour l'exploration des métaux de base. **Globex Mining** a poursuivi les travaux à l'ancienne mine Poirier (P37), qui possède un inventaire minéral de près de 2 000 000 tonnes titrant 8 % Zn. En 2000, la compagnie a terminé deux forages afin de vérifier la continuité de la minéralisation. Sur la propriété Kistabiche Ez (P35), **SOQUEM INC.** et **Explo-Zinc** ont fait un levé

géophysique et un échantillonnage par rainures d'un décapage mis à jour l'an dernier.

RÉGION DE LEBEL-SUR-QUÉVILLON - DESMARAISVILLE - URBAN-BARRY(FIGURE 1C-2)

Dans la région précitée, onze projets ont été réalisés au cours de l'année 2000. Ils représentent des investissements d'environ 1,39 M$. Cela correspond à environ 9 % du budget total pour l'exploration des métaux de base en Abitibi. Dans le but d'augmenter les réserves, la compagnie **Ressources Breakwater** a terminé une importante campagne de forage à la mine Gonzague-Langlois (P30). En août, elle annonçait les résultats obtenus à la suite de 6 forages effectués sur la Zone 97. L'un de ceux-ci a retourné une intersection de 7 m à 14,3 % Zn et 1,6 % Cu. Malgré ce fait, la mine a interrompu sa production à la fin de novembre. Sur les trois propriétés Duplessis (A, B et C), situées près de Desmaraisville (P25), **Hudson Bay Exploration and Development** a effectué divers travaux, y compris des levés géophysiques, de la cartographie et des levés géochimiques de sols et de roches. Dans le canton Mountain, **Ressources Metco** et **Cambior** ont obtenu de très bons résultats à la suite d'une campagne de 9 sondages totalisant 2 756 mètres sur le projet Orphée (P65). Les meilleures intersections ont retourné 0,45 % Zn sur 8,0 m, 1,0 % Zn sur 9,0 m et 1,1 % Zn sur 12,0 m. Le gîte Orphée contient des ressources estimées de 1,8 Mt à 4,3 % Zn, 0,5 % Cu et 11,8 g/t Ag. Les forages sur la propriété Grevet-B (P31) ont aussi permis à **Ressources Metco/Cambior** d'augmenter les ressources mesurées de ce gisement à 306 000 tonnes de minerai à 9,92 % Zn, 0,52 % Cu, 22,8 g/t Ag et 0,07 g/t Au. En ce qui concerne ces deux propriétés, d'importants programmes d'exploration y sont planifiés. Il en est de même pour le projet Fancamp, également détenu par **Ressources Metco** et situé dans le camp minier de Lebel-sur-Quévillon. Les projets P10, P20 et P29 consistent dans une prospection de base faite par des prospecteurs autonomes.

RÉGION DE CHIBOUGAMAU (FIGURE 1C-2)

Huit projets de prospection pour les métaux de base ont été effectués dans le secteur de Chibougamau. Ils représentent des investissements de plus de 454 000 $, soit 3 % des sommes investies en Abitibi. En décembre, **Ressources Murgor** confirmait la présence de minéralisation en Ni-Cu-ÉGP sur la propriété La Trève I (P86), située à 45 kilomètres au nord-ouest de Chapais. Des échantillons par cannelure, provenant de la zone riche en sulfures, ont donné une teneur moyenne de 2,79 g/t ÉGP [LB1]sur 10 m, y compris 4,92 g/t ÉGP sur 3,7 m. Des valeurs variant de 0,10 à 1,1 % Cu et de 0,15 à 0,58 % Ni ont aussi été rapportées. Un échantillon ponctuel provenant de la propriété La Trève II, située à 8 kilomètres au nord de La Trève I, a retourné une valeur de 1,19 g/t ÉGP, 0,57 % Cu, 0,25 % Ni et 0,13 % Co. **Teck Exploration/Exploration Loubel** ont achevé une campagne de 4 forages sur le projet Lemoine (P49), situé dans le canton Lemoine. **Teck Exploration** a aussi effectué 3 forages sur la propriété PLD (P40), qui chevauche les cantons La Dauversière et Queylus. Ces campagnes avaient pour objectif de mettre au jour des minéralisations de sulfures massifs volcanogènes. À l'est de Chibougamau, **Exploration Loubel** a terminé un levé géochimique d'humus et fait de la prospection sur la propriété McRoy (P84). La compagnie **Phelps Dodge** a effectué un sondage et fait de la cartographie sur la propriété Opawica (P32), dans le canton Guercheville. Une subvention, dans le cadre du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec, a permis au prospecteur **J. Gadoury** d'accomplir des travaux de prospection sur sa propriété Levis (P50), dans le canton Lévy. Il en est de même pour **R. Gagnon** et son projet Gustave (P73), dans le canton Scott.

RÉGION DE NORMÉTAL - LA SARRE - AMOS (FIGURE 1C-2)

Dans le secteur précité, nous avons recensé 12 projets d'exploration pour les gisements polymétalliques, ce qui représente près de 2 fois le nombre de projet de l'an dernier. Ces projets totalisent des sommes de plus de 722 000 $, ce qui représente 5 % du total des investissements et plus de 10 fois les sommes de 1999. Quatre de ces projets sont situés dans le canton La Morandière. De nombreux prospecteurs sont actifs dans la région ; bon nombre d'entre eux ont même bénéficié du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec. Leurs travaux ont consisté principalement en des levés géophysiques et en quelques forages. Il faut mentionner le projet La Morandière (P46) de la compagnie **3421856 Canada** où le forage RH-02-00 a coupé une zone de sulfures d'une longueur de 29 mètres. Les résultats des analyses de cette zone ne sont pas encore connus. Dans le canton Landrienne, **Corporation minière Inmet** a achevé, sur la propriété Landôme (P47), une campagne de 6 forages totalisant 5 069 mètres.

RÉGION DE ROUYN-NORANDA - CADILLAC (FIGURES 1C-2 ET 1C- 4)

Dans le camp minier de Rouyn-Noranda et dans le secteur de Cadillac, on trouve 16 projets d'exploration. Cela représente des investissements d'un peu plus de 1,9 M$, soit 12 % du budget pour l'exploration des métaux de base en Abitibi. Par rapport à ceux qui ont été enregistrés en 1999, ces montants représentent une augmentation de près de 50 %. Sans contredit, **Noranda** et **Globex Mining/Aurogin Resources** ont été les compagnies les plus actives dans le secteur du camp minier de Rouyn-Noranda. **Noranda** a effectué une campagne de 2 forages sur le projet Gallen (P22), 3 forages sur la propriété Ribago JV (P8) et 1 forage sur le projet Amulet (P26). De plus, un levé sismique 2D a été achevé sur le projet Camp Noranda (P78), et ce, pour

tenter de définir des cibles de forage. Pour ce qui est du projet Lyndhurst (P19), **Globex Mining** et **Aurogin Resources** ont mené une importante campagne d'exploration, y compris l'approfondissement de deux anciens forages, un forage profond et des levés géophysiques aériens. De plus, des levés géophysiques aériens ont été faits par **Globex Mining** et **Aurogin Resources** sur les propriétés Preissac Nickel (P69), Halliwell Mine (P6), Beauchastel-Rouyn (P7) et Vauze Mine (P21). Plusieurs conducteurs ont été repérés et des campagnes de forages sont planifiées pour 2001. Pour ce qui est du projet Kanasuta (P64), dans le canton Montbray, **Ressources Strateco** a mené à terme un levé PP, a fait de la cartographie et exécuté des travaux de prospection. La compagnie **Ressources Breakwater** a terminé 2 forages totalisant 635 mètres sur la propriété Rivière Dufresnoy (P23) et achevé un levé géophysique sur le projet Kino (P17). **Corporation minière Inmet** a effectué 8 forages, pour un total de 3 725 mètres, sur sa propriété Joannes-Orion (P34), directement au nord de la faille de Cadillac. Le projet Leith A3 (P63), situé dans le canton de Montbray, a été mené par des prospecteurs indépendants. Ils y ont mené à terme des levés géophysiques, des décapages et des rainurages.

RÉGION DE MALARTIC - VAL-D'OR - BARRAUTE (FIGURES 1C-2 ET 1C-5)

Le secteur précité a regroupé 14 projets. Des sommes de plus de 2,6 M$ ont été affectées à ces projets, ce qui représente environ 17 % des montants investis pour l'exploration des gisements polymétalliques en Abitibi. Les investissements pour les métaux de base autour de Val-d'Or sont attribuables, en grande partie, aux efforts que la compagnie **Ressources Aur** a fournis pour localiser de nouvelles lentilles minéralisées autour de la mine Louvicourt. En 2000, **Ressources Aur** comptait, dans le canton Louvicourt, 8 projets d'exploration centrés sur la Formation de Val-d'Or, hôte de nombreux dépôts de sulfures massifs. Des résultats encourageants ont été obtenus en forage sur la propriété Courageous (P54) ; la compagnie y a effectué 10 forages et elle mentionne une intersection de 1,80 % Cu et 15,3 g/t Ag sur 0,5 m. Plusieurs autres projets de **Ressources Aur** ont obtenu des intersections intéressantes. Ainsi, le projet Lugold (P58) a permis d'obtenir 4,90 % Cu et 15,0 g/t Ag sur 0,5 m ; le projet Bevcon (P56) a donné une intersection de 4,47 % Cu et 24,1 g/t Ag sur 0,3 m ; un forage sur le projet Louvex (P52) a permis de couper 7,65 g/t Au sur 0,5 m. Quant au projet Sleepy Lake (P55), les meilleures teneurs obtenues y étaient de 0,44 % Cu et 3,9 g/t Ag sur 6,1 m et de 0,30 % Zn et 0,43 g/t Au sur 9 m. En ce qui concerne la continuité de ces projets au cours de l'année 2001, des budgets importants seront consacrés à l'exploration. Dans la région de Barraute, **Mines Abcourt** a mené à terme 2 sondages en janvier à l'intérieur de la propriété Abcourt-Barvue (P3). Le trou AB99-01 a coupé 3,26 m titrant 43,28 g/t Ag et 7,2 % Zn tandis que le trou AB99-02 a retourné une section de 4,88 m à 232,15 g/t Ag et 2,85 % Zn, de même qu'une seconde section de 2,74 m à 58,46 g/t Ag et 9,92 % Zn. De plus, **Mines Abcourt** a annoncé qu'elle avait obtenu d'excellents résultats à la suite de 3 forages achevés à la fin de 1999 dans le pilier de surface de l'ancien gisement Vendôme (P27), situé dans le canton Fiedmont. Une intersection de 3,42 m dans le trou V-99-01 a retourné 3,54 g/t Au 88,61 g/t Ag et 33,17 % Zn. Le trou V-99-02 a coupé une section de 0,55 m titrant 0,90 g/t Au, 34,7 g/t Ag, 0,33 % Cu et 12,63 % Zn tandis que le trou V-99-03 a donné une section de 1,83 m à 0,50 g/t Au, 39,5 g/t Ag et 4,44 % Zn. Dans le canton La Motte, au nord de Malartic, **Globex Mining** et **Aurogin Resources** ont terminé un levé géophysique aérien et mené à terme du décapage sur la propriété La Motte-Bilson-Cubric (P42). La meilleure teneur obtenue d'échantillons en rainures était de 4,15 % Ni et 1,15 % Cu sur 3,39 m.

RÉGION DU TÉMISCAMINGUE (FIGURE 1C-1)

Dans la région du Témiscamingue, 4 projets d'exploration ont été entrepris. Ils totalisent des investissements de 358 000 $ ou 2 % du total pour l'Abitibi et le Pontiac. Sur la propriété Delbreuil (P18), dans le canton du même nom, **Ressources minières Coleraine** et la compagnie **9034-9473 Québec inc.** ont achevé une campagne d'exploration, comprenant un levé géophysique, un levé géochimique de sol et du décapage. Trois indices ont été mis au jour et des échantillons ont retourné jusqu'à 0,3 % Cu, 0,3 % Ni et 1,67 % Zn. En décembre, **Aurora Platinum** annonçait des résultats spectaculaires pour les 5 premiers trous d'une campagne de 16 forages sur la propriété Midrim (P1), située à environ 20 kilomètres au nord-est de Ville-Marie. Une section du forage MR00-01 de 19,7 m a titré 2,99 % Cu, 1,85 % Ni, 0,07 % Co, 0,97 g/t Pt, 1,77 g/t Pd et 0,48 g/t Au. Dans le sondage MR00-05, une intersection de 10,35 m a retourné 2,88 % Cu, 3,52 % Ni, 0,10 % Co, 0,59 g/t Pt, 3,36 g/t Pd et 0,23 g/t Au. Dans ce même trou, une autre section de 6,3 m a donné 4,74 % Cu, 4,94 % Ni, 0,11 % Co, 1,24 g/t Pt, 4,71 g/t Pd et 0,17 g/t Au. Les résultats des 11 autres forages sont attendus. Au cours de l'année 2001, la compagnie planifie une importante campagne d'exploration dans ce secteur, laquelle comprend 10 000 mètres de forage. Cette annonce a engendré une petite ruée de jalonnement dans ce secteur du Témiscamingue à la fin de l'année.

Perspectives

Malgré une baisse significative (37,2%) des montants investis en exploration aurifère dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac en 2000, l'activité devrait se maintenir à un niveau comparable en 2001. Les projets les plus avancés devraient obtenir un financement du même ordre que celui de l'an 2000 et l'exploration autour des mines en pro-

duction devrait se poursuivre. Du côté production, le maintien du prix de l'or aux environs de 270 $ US l'once au cours de l'année a été néfaste pour l'exploitation du métal jaune. Cependant, dans le secteur de Val-d'Or, la mine Beaufor de **Mines Aurizon** pourrait reprendre ses activités et **Mines McWatters** devrait procéder à l'expansion de la fosse à ciel ouvert au complexe Sigma-Lamaque. Dans le secteur de Rouyn-Noranda, **Agnico-Eagle** devrait accroître sa production à la mine LaRonde et on pourrait assister à la mise en production du projet Copper Rand 5000 de **MSV** à Chibougamau.

La fin des activités à la mine Gallen, détenue par **Noranda**, à la fin de juillet, la suspension temporaire de la production à la mine Bell-Allard de **Noranda** entre le 25 février et le 6 avril, le fermeture de la mine Gonzague-Langlois à la fin de l'année et la découverte par **Noranda** de trois zones minéralisées près de la surface sur la propriété Persévérance, à proximité de ses infrastructures à Matagami, ont marqué l'exploitation et l'exploration pour les gisements polymétalliques en Abitibi au cours de l'année 2000. Par ailleurs, les résultats provisoires d'**Aurora Platinum** au Témiscamingue, obtenus en décembre, ont relancé l'exploration dans ce secteur de la Sous-province du Pontiac.

Un fait très important, le nombre de projets d'exploration pour les gisements de sulfures massifs a augmenté de 23 % par rapport à 1999, une augmentation significative pour une deuxième année consécutive. Ces travaux ont été concentrés aux environs des gisements exploités en 2000, principalement dans le camp minier de Rouyn-Noranda, les secteurs de Louvicourt et d'Amos - Barraute et le camp minier de Matagami. Les résultats fort encourageants des travaux de **Noranda** relativement au projet Persévérance (P85) suggèrent que ce gisement pourrait devenir la prochaine mine à entrer en production en Abitibi. Cette découverte à proximité de la surface, à l'intérieur d'un camp minier établi, et les résultats positifs obtenus dans le projet Caber (P41) permettent de supposer que la région de Matagami conserve son potentiel pour les gisements de sulfures massifs volcanogènes.

L'activité observée en 2000 dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac en ce qui concerne l'exploration pourrait augmenter en 2001. Les investissements accordés en 2001 dépendront, sans aucun doute, du prix des métaux recherchés. Ils seront certainement sensibles au prix de l'or, qui se maintient aux environs de 270 $ US l'once. Par contre, les prix records atteints par le platine et le palladium à la fin de l'année auront sans doute un impact sur l'exploration. Plusieurs propriétés prometteuses, telles que Caber, au sud-ouest de Matagami, Gemini à l'ouest de Joutel, Grevet-B au nord de Lebel-sur-Quévillon, et Midrim au Témiscamingue, sont des projets encourageants pour la relance de l'exploration minière dans le nord-ouest québécois.

Il est utile de mentionner la poursuite, en 2000, de la contribution significative, aux activités d'exploration, des divers volets du Programme d'aide à l'exploration minière du gouvernement du Québec. Finalement, il est important de noter que l'attrait pour l'exploration dans la Sous-province de l'Abitibi en général et le potentiel pour de nouvelles découvertes demeurent élevés.

Références

AVRAMTCHEV, L., LEBEL-DROLET, S. 1981. Catalogue des gîtes minéraux du Québec : Région de l'Abitibi. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DPV-744, 98 p.

COUTURE, J.F. 1991. Carte géologique des gîtes métallifères des districts de Rouyn-Noranda et de Val d'Or (partie sud des feuillets SNRC 32C et 32D ouest). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DV 90-11.

HOCQ, M., VERPAELST, P. 1994. Géologie du Québec. Les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac. Ministère des Ressources naturelles, Québec. MM 94-01 : pp 21-37.

LACROIX, S., SIMARD, A., PILOTE, P., DUBÉ, L.M. 1990. The Northwestern Quebec Polymetallic Belt : A summary of 60 years of mining exploration. Regional geologic elements and mineral resources of the Harricana-Turgeon Belt, Abitibi of NW Quebec. The Canadian Institute of Mining and Metallurgy, Special Vol. 43. Edited by M. Rive, P. Verpaelst, Y. Gagnon, J.M. Lulin, G. Riverin, A. Simard : pp 313-326.

RIVE, M., PINTSON, H., LUDDEN, J.N. 1990. The Northwestern Quebec Polymetallic Belt : A summary of 60 years of mining exploration. Characteristics of late archean plutonic rocks from the Abitibi and Pontiac subprovinces, Superior province, Canada. The Canadian Institute of Mining and Metallurgy, Special Vol. 43. Edited by M. Rive, P. Verpaelst, Y. Gagnon, J.M. Lulin, G. Riverin, A. Simard : pp 65-76.

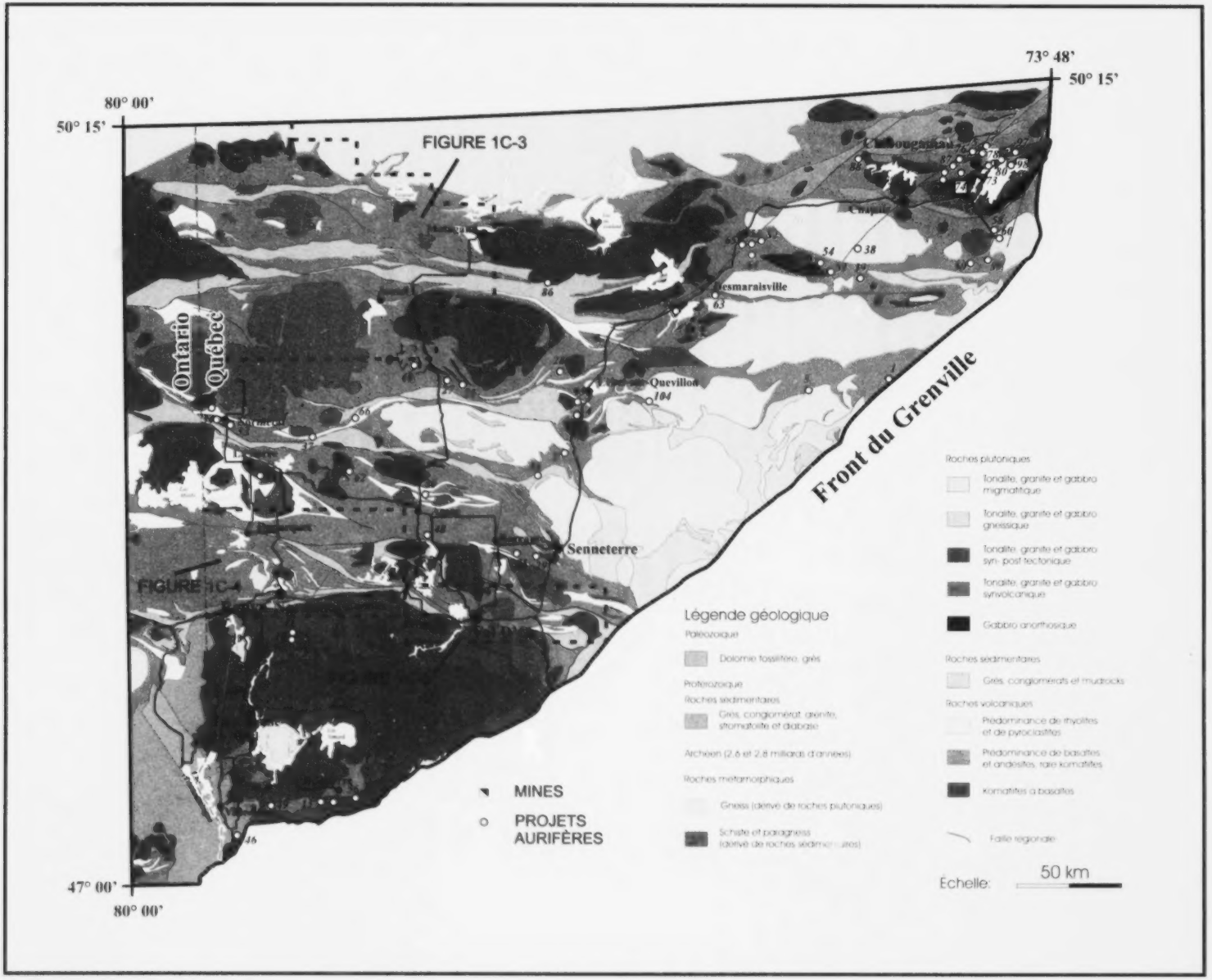


FIGURE 1C-1 – Localisation des projets d'exploration et des exploitations aurifères dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac. (Géologie modifiée de Hocq et Verpaelst 1994).

FIGURE 1C-2 – Localisation des projets d'exploration et des exploitations polymétalliques dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac. (Géologie modifiée de Hocq et Verpaelst 1994).

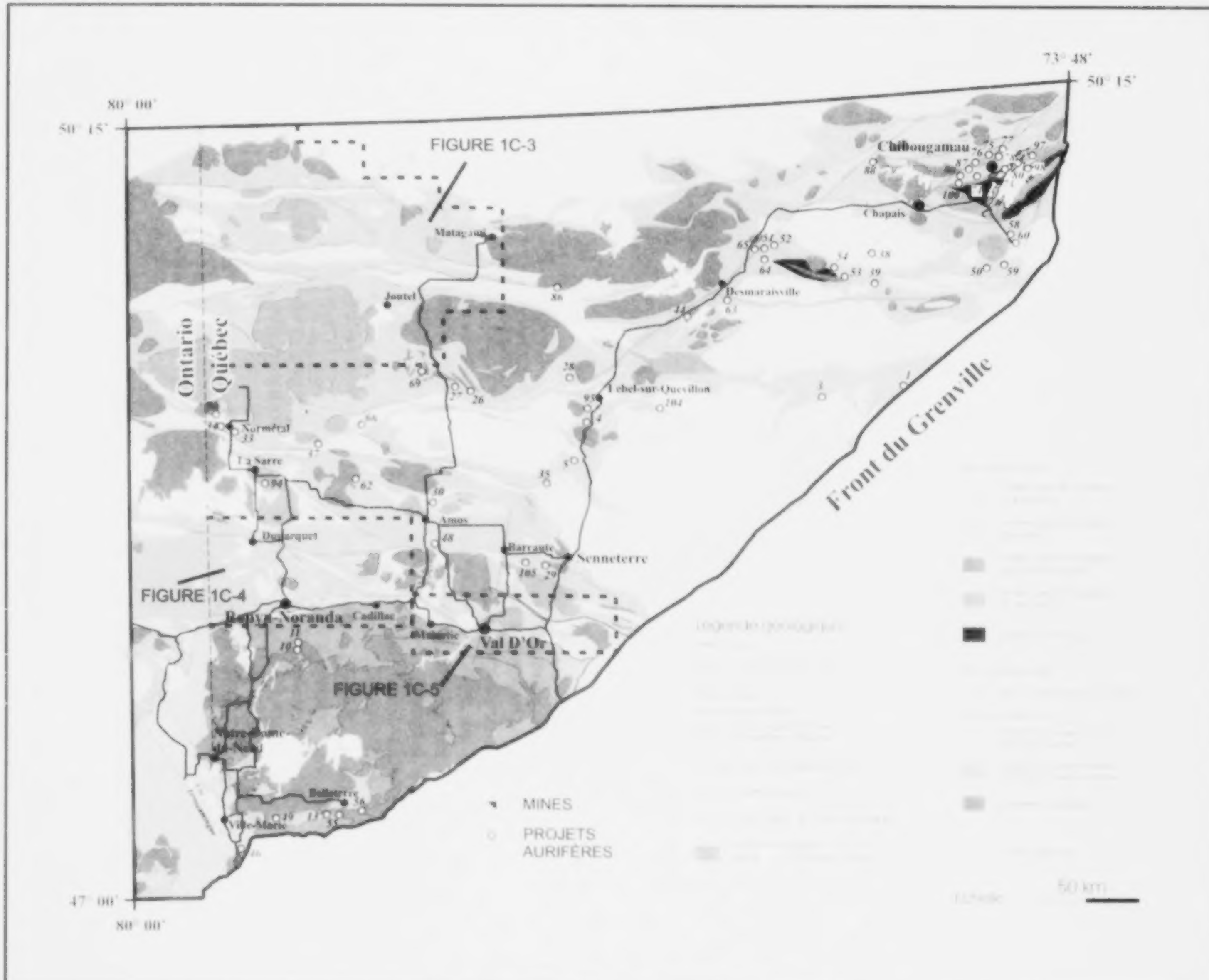


FIGURE 1C-1 – Localisation des projets d'exploration et des exploitations aurifères dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac (Géologie modifiée de Hocq et Verpaelst 1994)

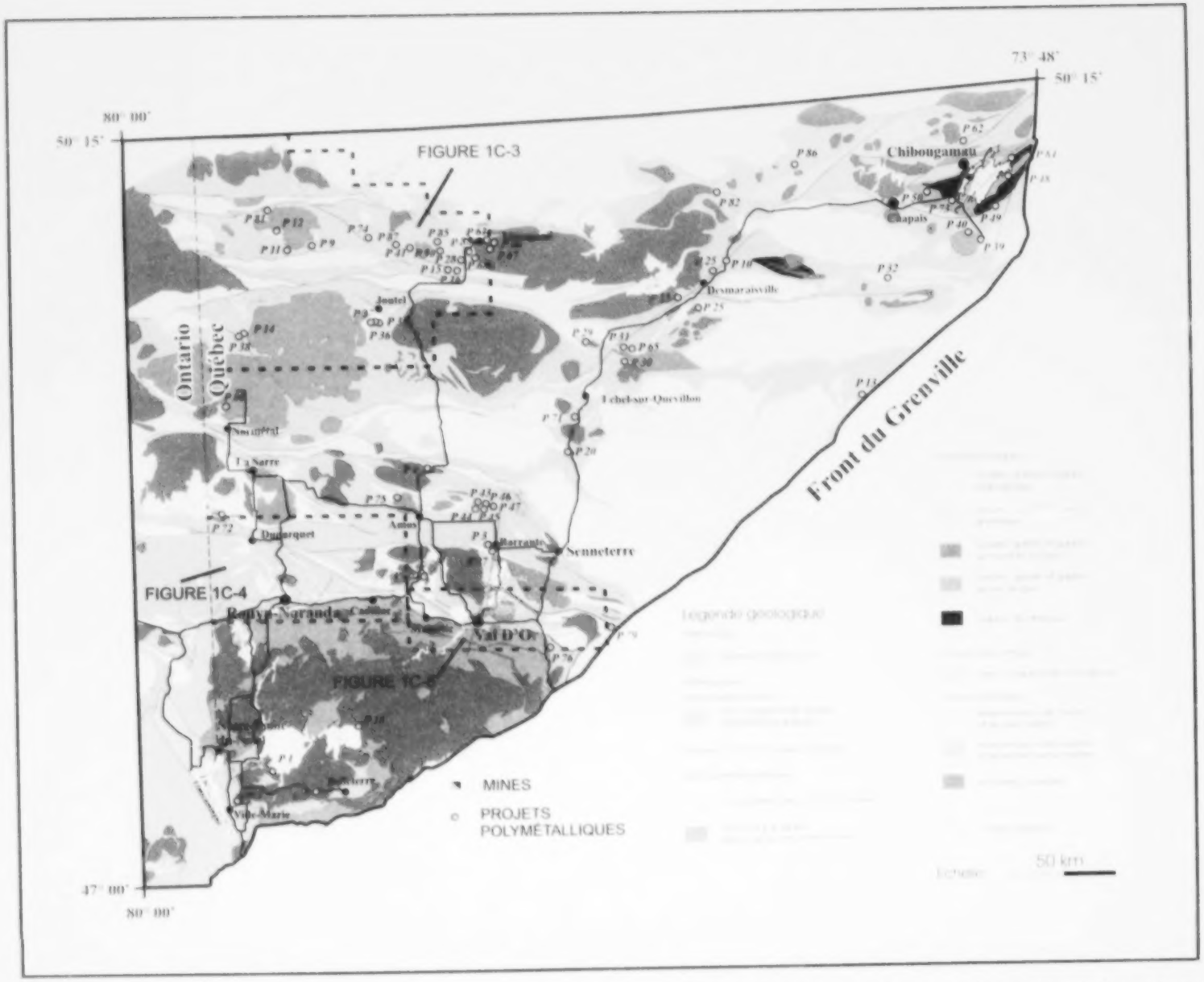


FIGURE 1C-2 Localisation des projets d'exploration et des exploitations polymétalliques dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac (Géologie modifiée de Hocq et Verpaelst 1994).

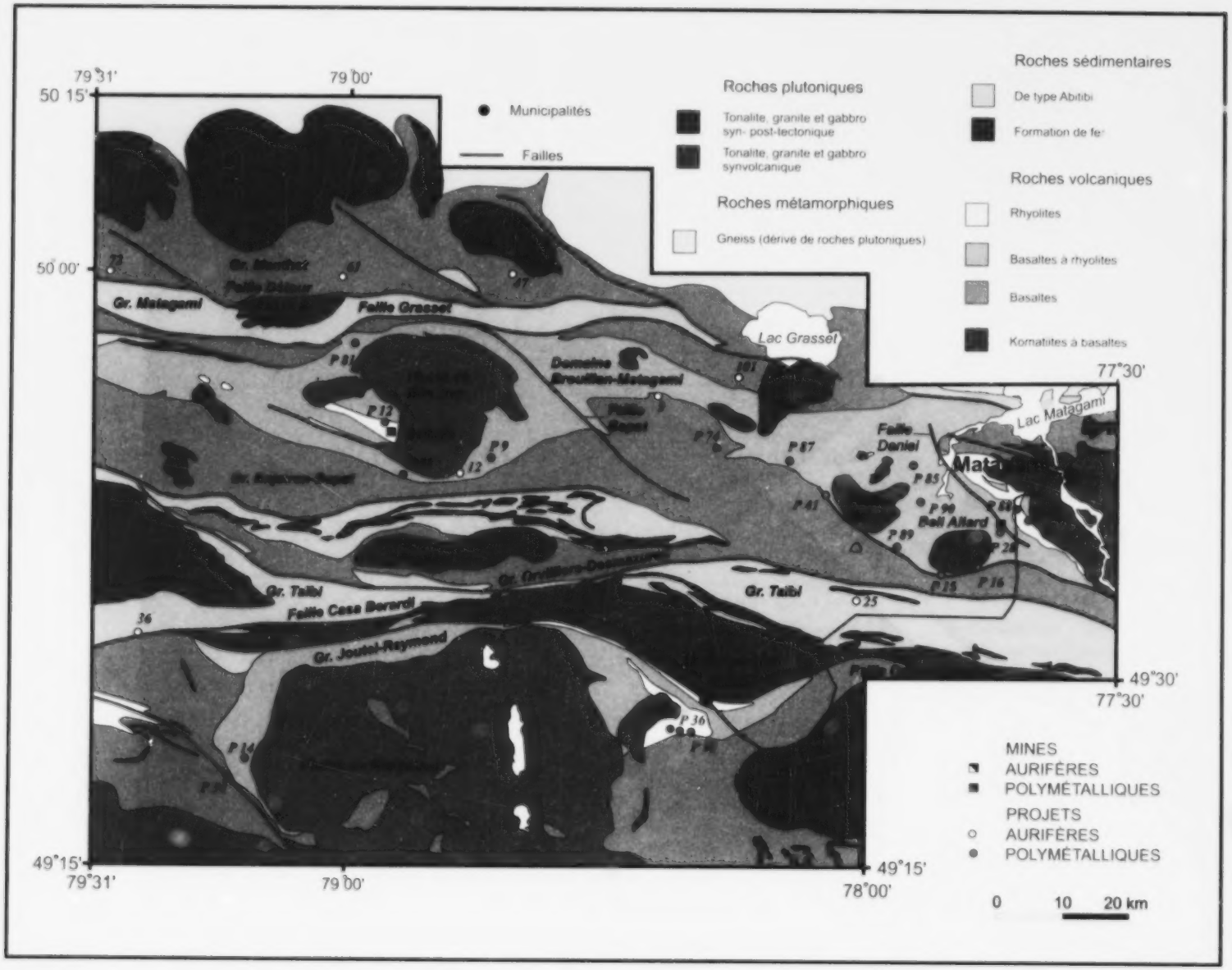


FIGURE IC-3 – Localisation des projets d'exploration et des exploitations minières dans le secteur Fénelon-Matagami-Casa Berardi-Joutel. (Géologie modifiée de Lacroix *et al.*, 1990).

FIGURE 1C-3 – Localisation des projets d'exploration et des exploitations minières dans le secteur Fénelon-Matagami-Casa Berardi-Joutel. (Géologie modifiée de Lacroix *et al.*, 1990).

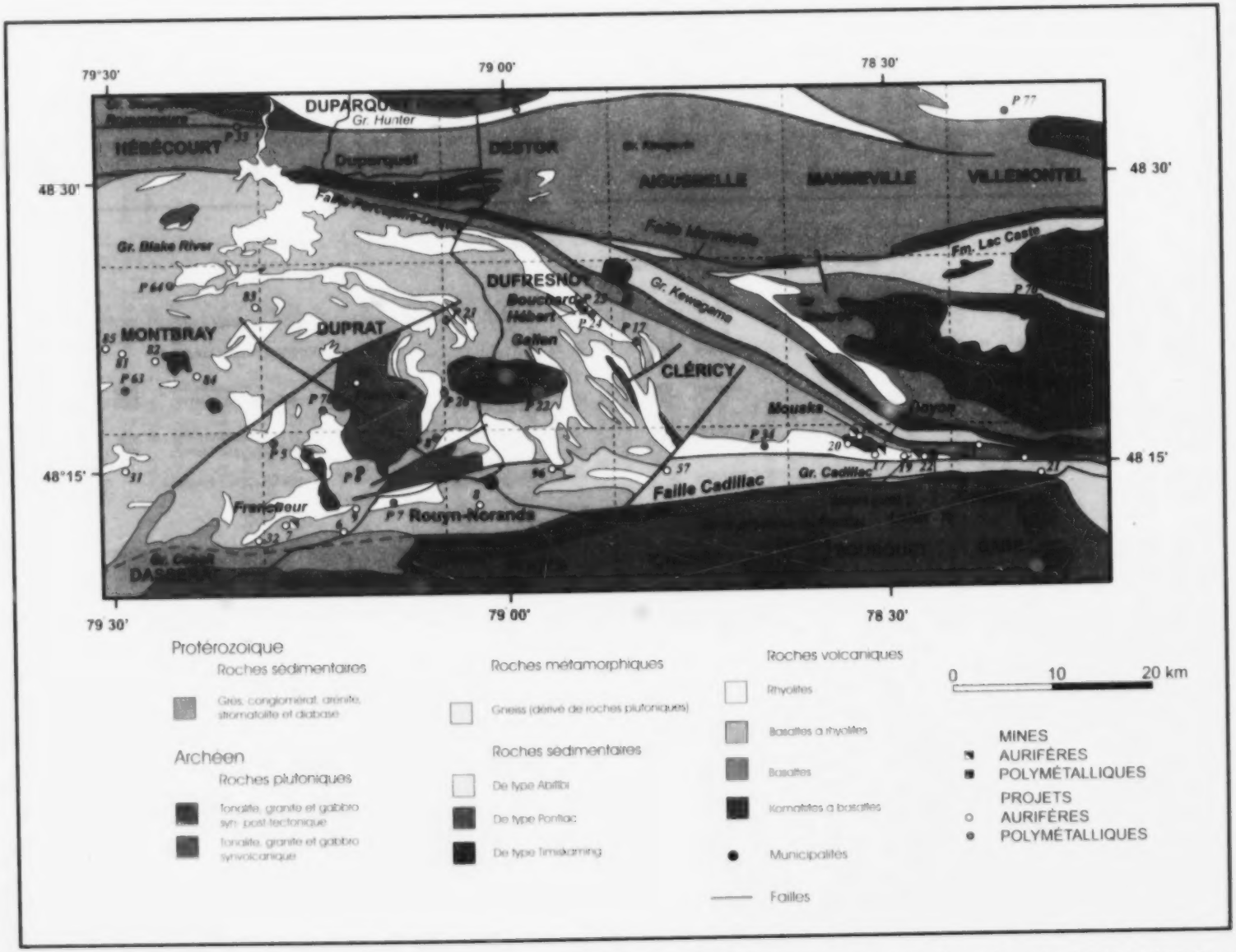


FIGURE 1C-4 – Localisation des projets d'exploration et des exploitations minières dans le secteur Rouyn-Noranda-Cadillac. Géologie modifiée d'Avramtchev et Lebel-Drolet (1981) & Couture (1991).

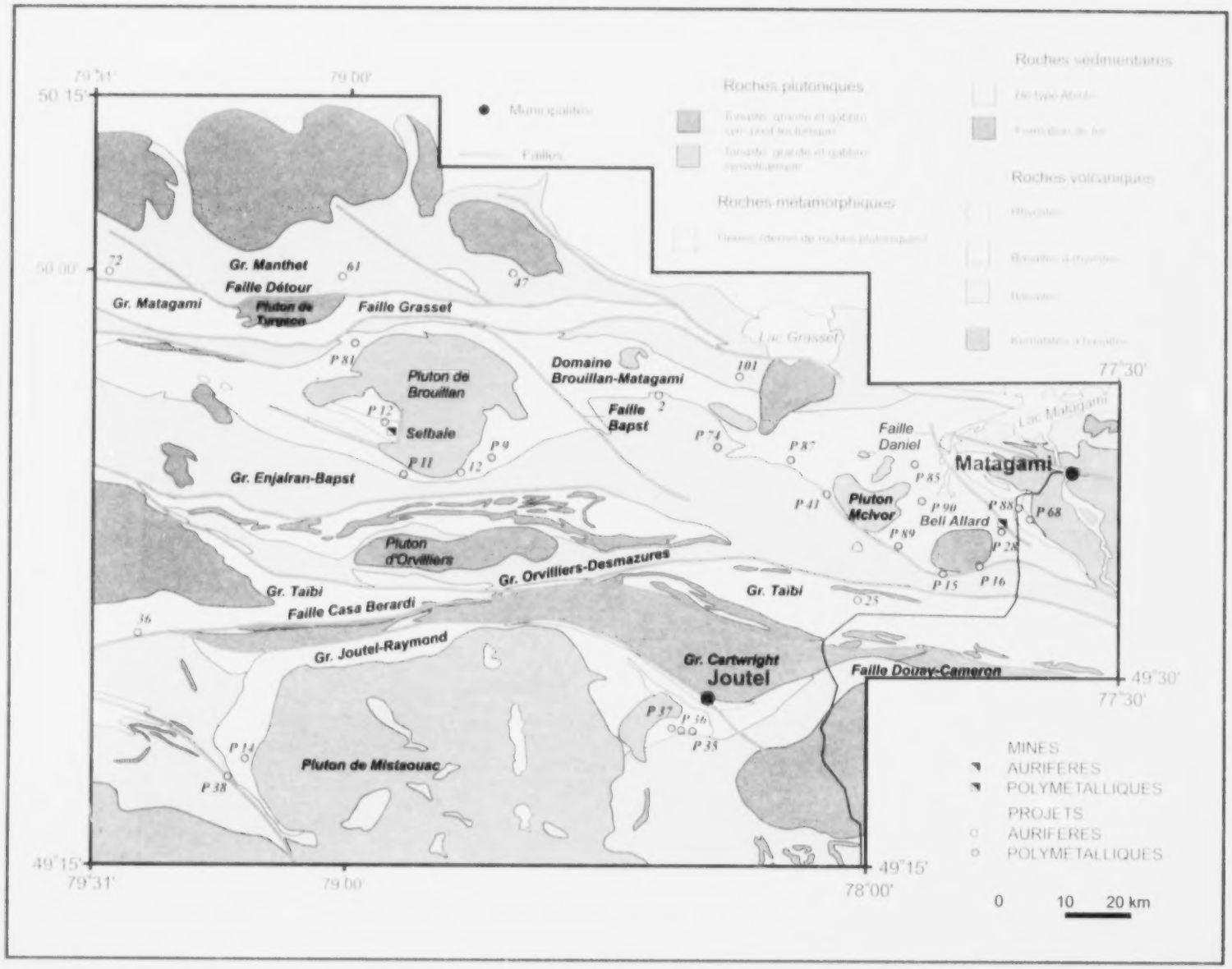


FIGURE 10-3 Localisation des projets d'exploration et des exploitations minières dans le secteur Eléonore-Matagami-Casa Berardi-Joutel. Géologie modifiée de Lacroix *et al.*, 1990.

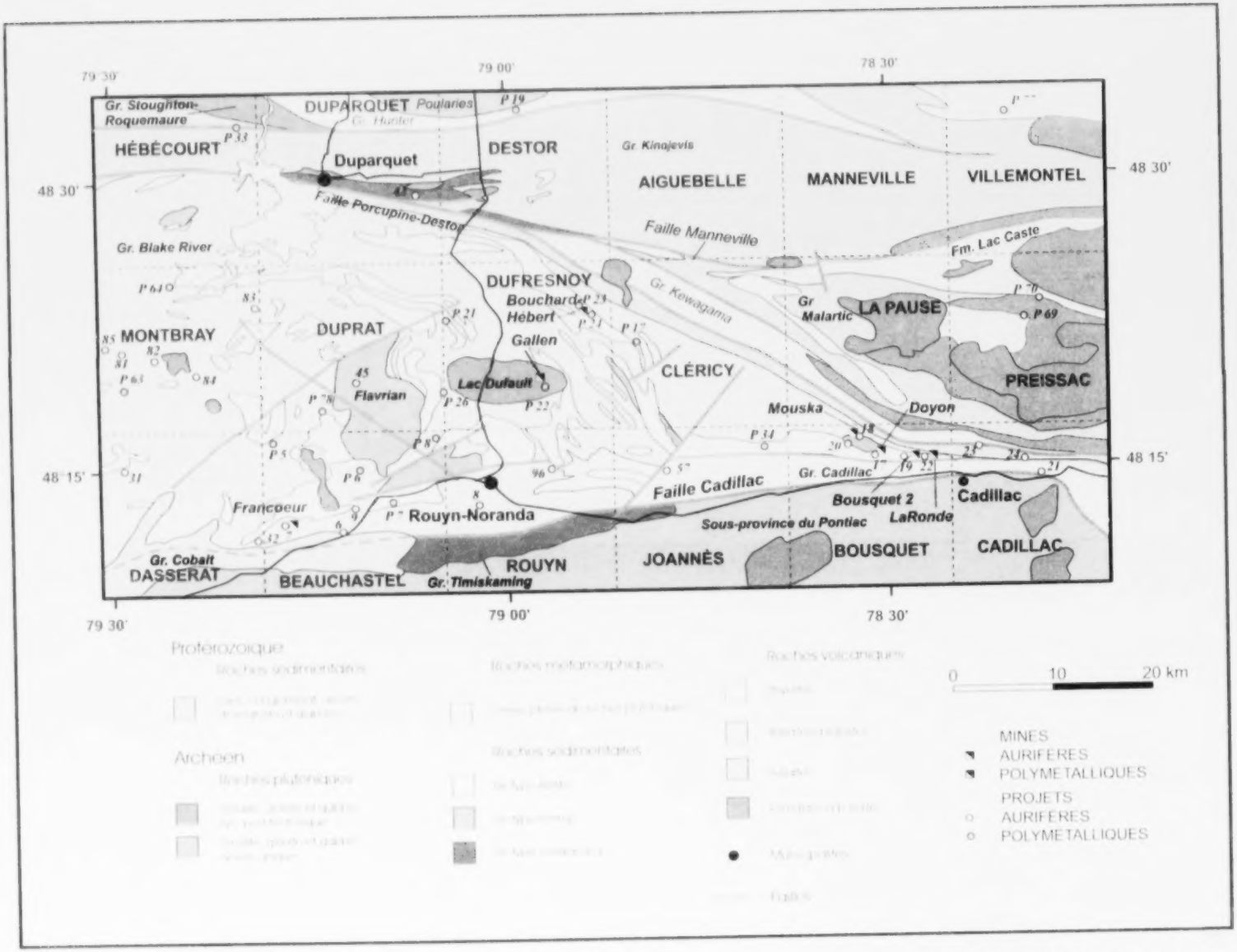


FIGURE 10-4 : Localisation des projets d'exploration et des exploitations minières dans le secteur Rouyn-Noranda-Cadillac. Géologie modifiée d'Avramtchev et Lebel-Drolet (1985) & Corfu (1991).

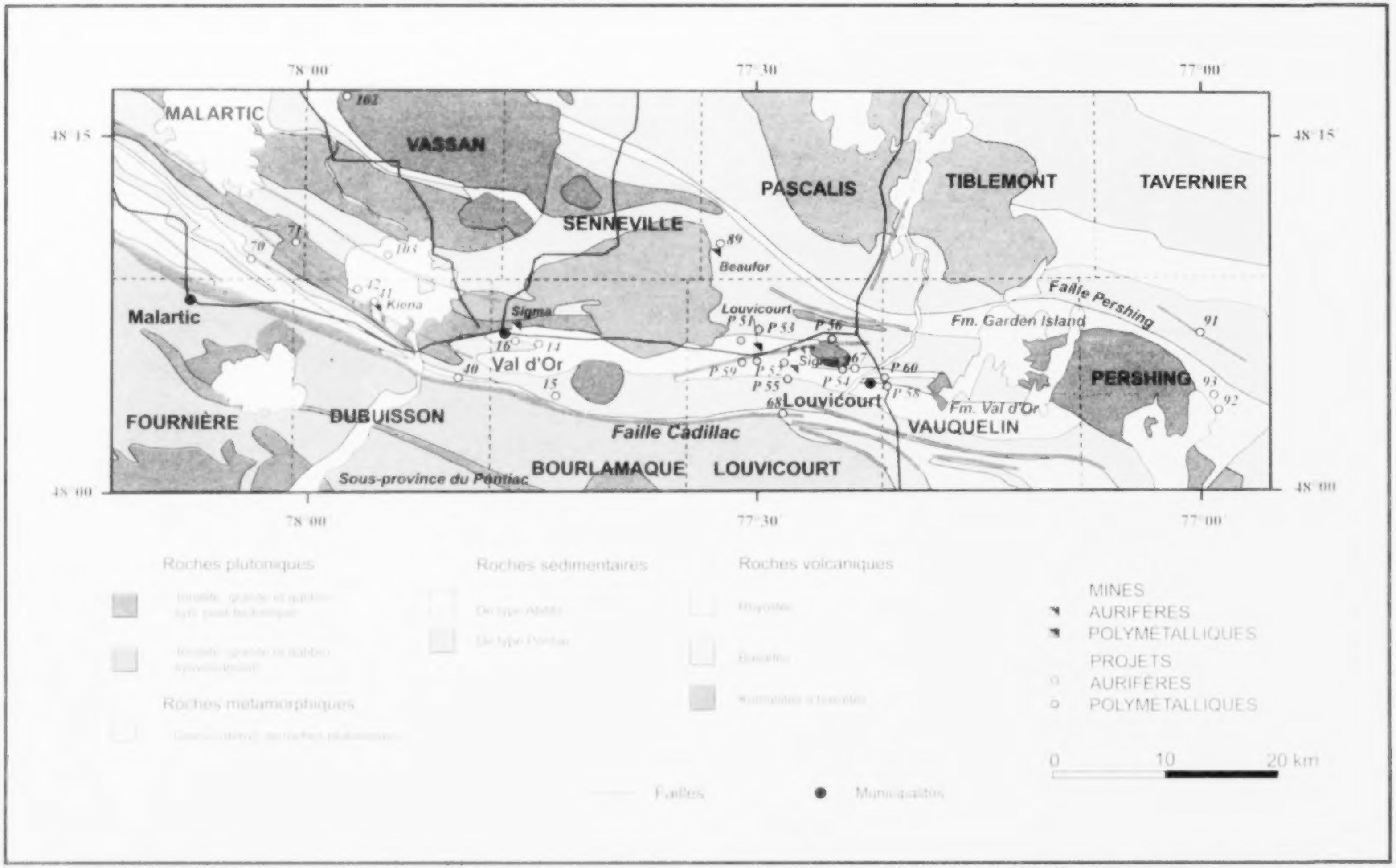


FIGURE II-5 Localisation des projets d'exploration et des exploitations minières dans le secteur Malartic-Val-d'Or. Géologie modifiée d'Avramtchev et Lebel-Drolet (1981) & Couture (1991)

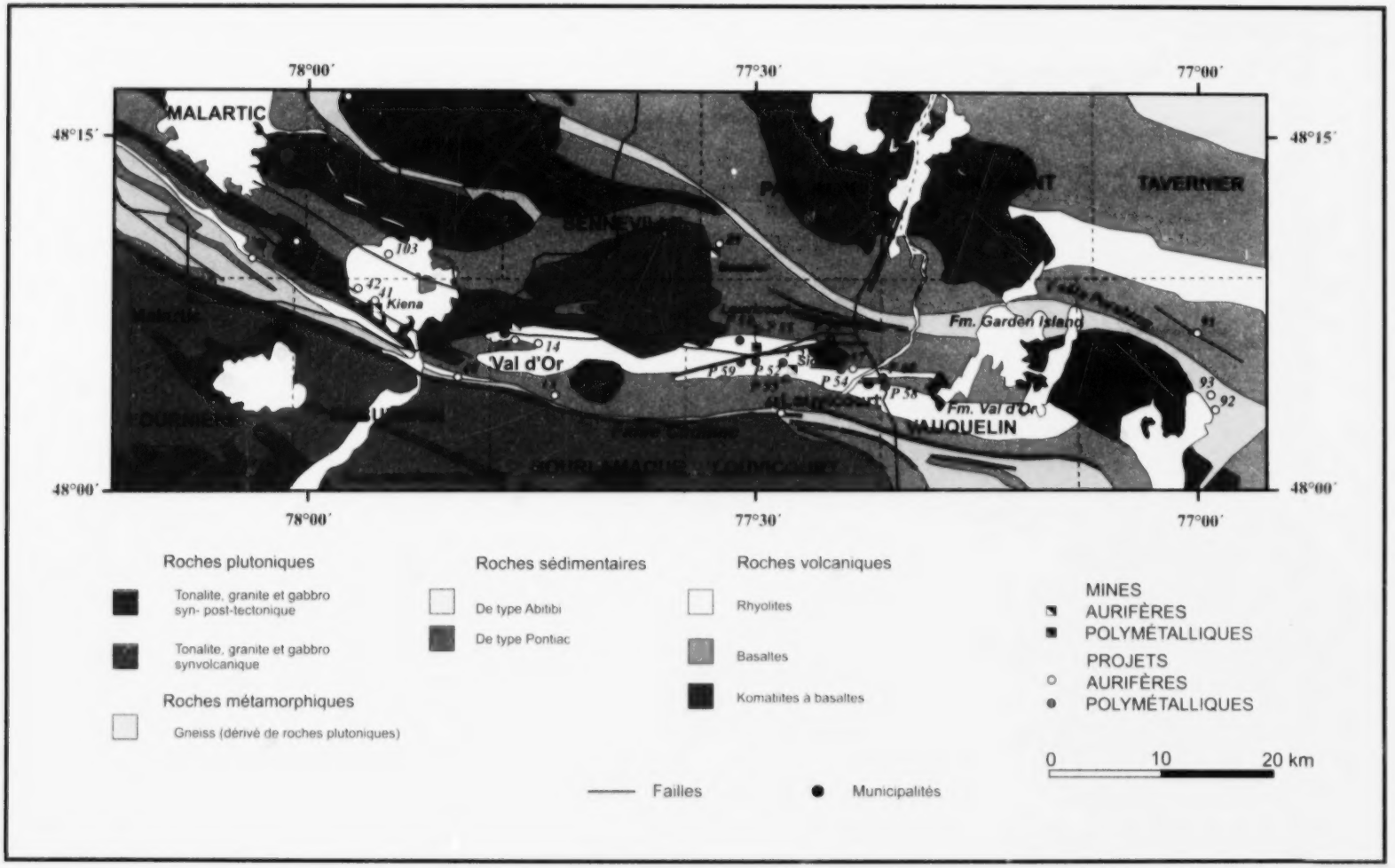


FIGURE IC-5 – Localisation des projets d'exploration et des exploitations minières dans le secteur Malartic-Val d'Or. Géologie modifiée d'Avramtchev et Lebel-Drolet (1981) & Couture (1991).

TABLEAU 1C-1 - Liste des travaux d'exploration aurifère dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac en 2000

N°	CANTONS	FIG.	SNRC	INTERVENANTS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX[1]
1	32G/03	1C-1	32G/03	A. Bosum	Freeman East	Au-Cu-Zn-Ni	Pr
2	Bapst, Ste-Hélène	1C-3	32E/12	SOQUEM INC.	Bapst	Au	S(2:527), Mag, PP
3	Barry, Urban, Bailly	1C-1	32G/04	Resources Xemac inc.	Lac Barry	Au	S(11:547), T
4	Bartouille	1C-1	32C/14	C. Fortin et D. Fortin	Bartouille Est	Au-Cu	T, E
5	Bartouille	1C-1	32C/14	Cambior	Bartouille	Au-Cu-Zn	Gc(h)
6	Beauchastel	1C-4	32D/03	Mines Richmont inc.	Wasamac	Au	S(1:609)
7	Beauchastel	1C-4	32D/03	Mines Richmont inc.	mine Francoeur	Au	S(50:10295)
8	Beauchastel, Rouyn	1C-4	32D/03	SOQUEM INC./ Thundermin Res.	Lac Pelletier	Au	S(5:1775), T, G, Pr
9	Beauchastel, Rouyn	1C-4	32D/03	Globex Mining Enterprise	Beauchastel-Rouyn	Au	GpA, Pr
10	Bellecombe	1C-1	32D/02	P. Adomaitis	The Greek Project	Au-Ag-Cu-Zn	Pr
11	Bellecombe	1C-1	32D/02	R. Campbell	The blue nose	Au-Cu-Zn	Pr
12	Beschefer	1C-3	32E/16	SOQUEM INC.	B14-Beschor	Au	S(3:788)
13	Blondeau	1C-1	31M/07	D. Champagne	Lac Chevrier	Au	T, E, Gp
14	Bourlamaque	1C-5	32C/04	Exploration Maude Lake	NewBid	Au	S(8:1370)
15	Bourlamaque	1C-5	32C/04	Geomaque Exploration	Bourlamaque	Au	G
16	Bourlamaque	1C-5	32C/04	Mines McWatters	complexe Sigma-Lamaque	Au	S(159:11378), Gc(ro)
17	Bousquet	1C-4	32D/07	Cambior	mine Doyon	Au-Ag	ET
18	Bousquet	1C-4	32D/07	Cambior	mine Mouska	Au-Ag	S(55:14990)
19	Bousquet	1C-4	32D/07	Barrick Gold	mine Bousquet 2	Au-Ag-Cu	S(15:1648)
20	Bousquet	1C-4	32D/07	Cambior	Authier	Au-Cu	G
21	Cadillac	1C-4	32D/01	Queenston Mining inc.	Pandora	Au	S(5:1302)
22	Cadillac	1C-4	32D/08	Agnico-Eagle Ltd	El Coco	Au-Ag-Zn-Cu	S(3:2058)
23	Cadillac	1C-4	32D/08	Agnico-Eagle Ltd	Sphinx	Au-Ag-Zn-Cu	S(4:1515)
24	Cadillac	1C-4	32D/08	Agnico-Eagle Ltd	Bruce	Au-Ag-Cu-Zn	S(2:861)
25	Cavelier	1C-3	32F/12	Globex Mining Enterprise	Cavelier	Au-Cu	GpA
26	Chaste	1C-1	32F/04	Cambior, Aurizon	mine Géant Dormant	Au-Ag	S(237:44636)
27	Chaste	1C-1	32F/04	D. Cyr et P. Larivière	Coigny	Au-Cu-Zn-Ni	S(1:175)
28	Comtois	1C-1	32F/03	Exploration Maude Lake	Comtois	Au	T, S(4:450)
29	Courville	1C-1	32C/06	G. Gagnon, T. Coyle	Hydrocour	Au-Cu-Zn-Ag	E, G, Gp
30	Dalquier	1C-1	32D/09	D. Cyr	Harricana Est	Au-Cu	Pr
31	Dasserat	1C-4	32D/03	Ressources Dasserat inc.	El-Coco	Au-Cu	PP, Mag, T
32	Dasserat	1C-4	32D/03	Ressources Dasserat inc.	Lac Fortune Ouest	Au-Cu	PP, Mag
33	Des Meloizes	1C-1	32D/14	L. Lehoux	Normet	Au-Ag-Cu-Zn	Pr
34	Desmeloizes	1C-1	32D/14	P. Gosselin, F. Turcotte	Gosselin 2000	Au-Ag-Cu-Zn	T, G, Gp
35	Despinassy	1C-1	32C/11	Cameco Gold inc. /Major General Res.	Despinassy	Au	S(27:10136), Mag, PP
36	Dieppe	1C-3	32E/11	Mines Aurizon	Casa Berardi Exploration	Au	S(2:1346)
37	Disson	1C-1	32D/15	M. Campbell	Campbell	Au	E, G
38	Dolomieu, Lescure	1C-1	32G/11-14	M. Bouchard	Andy A-B	Au-Cu-Zn	T, Pr
39	Druillettes, Gradis	1C-1	32G/06-07	P. Costa	River Gold	Au	Pr
40	Dubuisson	1C-5	32C/04	SOQUEM INC.	Sylvie	Au	PP
41	Dubuisson	1C-5	32C/04	Mines McWatters	mine Kiena	Au	S(16:7953), Gc(ro)
42	Dubuisson	1C-5	32C/04, 32D/01	J. Stock	Kiena West	Au	E
43	Duparquet	1C-4	32D/11	SOQUEM INC./ GéoNova Expl.	Pitt Gold	Au	PP, Pr

TABLEAU 1C-1 - (suite)

N°	CANTONS	FIG.	SNRC	INTERVENANTS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX[1]
44	Duplessis	1C-1	32F/08	Hudson Bay	Duplessis A	Au	
45	Duprat, Beauchatel	1C-4	32D/06	Exploration Azimut	Flavrian	Au-Cu-Zn	G, Pr, T, E
46	Fabre	1C-1	31M/03	J. Belhumeur	L'Africain	Au-Ag-Cu-Ni	Mag, G, E, Pr
47	**Fenelon**	**1C-3**	**32E/15**	**International Taurus Resources, Fairstar**	**Fenelon**	**Au**	**S(24:992)**
48	Figuery	1C-1	32D/08	Mentor Exploration and Development	Figuery	Au-Ag-Cu-Zn	S(4:1602)
49	Gaboury	1C-1	31M/06	L. Hallé	Castor	Au-Pt-Pd-Ni	T, E
50	Gamache, Rohault	1C-1	32G/07-08	L. Girard	Christina 2000	Au-Cu-Zn	Pr
51	Gand	1C-1	32G/12	SOQUEM INC.	Gandex	Au	G, E
52	Gand	1C-1	32G/12	Explorations Minières du Nord/SOQUEM INC.	Lac Shortt	Au-Cu	
53	Guercheville	1C-1	32G/11	Sudbury Contact Mines ltd/Boréale Expl.	Fenton	Au	Mag, PP, G, Pr
54	Guercheville	1C-1	32G/11	ARCA Exploration, Exploration Boréale	Fenton-Centre	Au-Ag-Zn-Cu	S(x:456)
55	Guillet	1C-1	31M/07	P. Gervais	Belleterre	Au-Ag	T, E, G
56	Hallé	1C-1	31M/07	D. R. Cutting, N. St-Onge	Loken Lake	Au	T
57	Joannes	1C-4	32D/02	Ressources Minières Coleraine	Davidson	Au	S(3:423), PP
58	La Dauversière	1C-1	32G/09	J. A. MacLeod	La Dauversière	Au	Pr
59	La Dauversière	1C-1	32G/09	A. Liboiron	La Dauversière	Au	T, E
60	La Dauversière, Charron	1C-1	32G/09	R. Simard	Lac Dufrennes	Au-Cu-Zn	T, G, E
61	La Martinière, La Peltrie, Lanoullier	1C-3	32L/02-03	International Taurus Resources	Martinière D	Au	S(12:1938)
62	Launay	1C-1	32D/10	Ressources Melkior	Launay	Au	Mag, TBF, Gc (h)
63	Le Tac	1C-1	32F/08	Explorations Minières du Nord/SOQUEM INC.	Le Tac	Au-Cu	
64	Lespérance	1C-1	32G/12	Explorations Minières du Nord/SOQUEM INC.	Lespérance	Au-Cu	
65	Lesueur, Boyvinet, Lespérance, Gand	1C-1	32G/12, 32F/09	SOQUEM INC., Explorations Minières du Nord	Lac Shortt	Au	S(5:1086), PP, Mag
66	Ligneris	1C-1	32D/15	Globex Mining Enterprise	Tut Gold	Au	Mag
67	Louvicourt	1C-5	32C/03	Mines Aurizon	Beacon	Au	S(5:1122)
68	Louvicourt	1C-5	32C/03	SOQUEM INC./Provenor	Rivière Marrias	Au	Mag, PP
69	Maizerets	1C-1	32E/01	Cambior	Harricana	Au-Cu-Zn	Pr
70	Malartic	1C-5	32D/01	SOQUEM INC.	Camflo N-O	Au	Mag, PP, G, Pr
71	Malartic	1C-5	32D/01	Exploration Azimut	Malartic	Au	G, T, E
72	Massicotte, Manthet, La Peltrie	1C-3	32E/14	Radisson	Lac Gignac	Au	S
73	McKenzie	1C-1	32G/16	SOQUEM INC.	Brosman	Au	S(15:3055), PP, Mag, T
74	McKenzie	1C-1	32G/16	SOQUEM INC.	Gilman	Au	PP, Mag
75	McKenzie	1C-1	32G/16	SOQUEM INC.	McKenzie	Au	PP, Mag, E
76	McKenzie	1C-1	32G/16	SOQUEM INC.	MOP-II	Au	S(3:1240), PP, Mag, T
77	McKenzie	1C-1	32G/16	SOQUEM INC.	Radar	Au	PP, Mag
78	McKenzie	1C-1	32G/16	B. Frigon	Ecole	Au-Ag-Cu-Zn	T, E, G

TABLEAU 1C-1 - (suite)

N°	CANTONS	FIG.	SNRC	INTERVENANTS	PROJETS	SUBSTANCES	TRAVAUX[1]
80	McKenzie, Roy	1C-1	32G/16	SOQUEM INC.	Bruneau	Au	Pr
81	Montbray	1C-4	32D/06	Mentor Exploration and Development	Montbray E	Au-Ag-Cu-Zn	S(7:1478)
82	Montbray	1C-4	32D/06	Agnico-Eagle Ltd	Montbray A	Au	S(x:3525)
83	Montbray	1C-4	32D/06	Agnico-Eagle Ltd	Dumont	Au	GpA
84	Montbray	1C-4	32D/06	Ressources Strateco	Montbray	Au	PP, G, Pr
85	Montbray	1C-4	32D/05-06	C. Chouinard	Lac Floyd	Au-Cu-Zn-Ni	Pr
86	Noyelles, Le Tardif	1C-1	32F/11	SOQUEM INC./Géonova/ Freewest/Oasis	Syndicat Berthiaume-Noyelles	Au	S(4:537), Gp, Gc(h)
87	Obalski, Scott, Barlow	1C-1	32G/16	SOQUEM	David	Au	PP, Mag
88	Opémisca	1C-1	32G/14	Oujé-Bougoumou Eenuch Association	Opémisca	Au	T, E, G
89	Pascalis	1C-5	32C/04	Mines Aurizon	mine Beaufor	Au	S(9:2400), Mag, Int. Sat.
90	Perron	1C-1	32E/03	Ressources Minières Coleraine	Perron	Au-Cu-Zn-Ni	S(x:4490), PP, Gc(t), DPEM
91	Pershing	1C-5	32C/03	Exploration Malartic Sud/Huntington Expl.	Croinor	Au	S(53:6000)
92	Pershing	1C-5	32C/03	Montigua Resources	Pershing	Au	S(15:3000), PP, Mag, EM, Gc(ro)
93	Pershing	1C-5	32C/02	A. Hodgson	Manitoo Gold	Au	Gp, S
94	Poularies	1C-1	32D/11	J. Stoch	Poularies Gold	Au	S
95	Quévillon, Laas	1C-1	32C/14, 32F/03	Cameco Gold inc.	Cedar Rapids	Au	S(3:1417)
96	Rouyn, Joannes	1C-4	32D/02	Cambior	Routhier	Au-Cu-Zn	PP, Mag
97	Roy	1C-1	32G/16	SOQUEM INC., Nimsken Corporation	Cummings	Au	Pr
98	Roy, Lemoine, Obalski, McKenzie	1C-1	32G/16	Ressources Campbell, SOQUEM INC.	Chibougamau	Au-Cu	E
99	Scott	1C-1	32G/15	R. Simard, R. Laforge	Ile Deschesne	Au	S, E
100	Scott	1C-1	32G/15	9034-9473 Québec inc	Scott	Ag-Cu-Au-Zn	T, E
101	Ste-Hélène	1C-3	32E/16	SOQUEM INC.	Samson	Au	S
102	Vassan	1C-5	32C/05	A. Gaulin	Alberto	Au-Cu-Ni-ÉGP	Mag, TBF, Gc(h), Gc(ro)
103	Vassan	1C-5	32C/04	Ressources Wesdome	Wesdome	Au	S(2:762)
104	Verneuil	1C-1	32F/02	SOQUEM INC./Ressources	Normabec	Verneuil	Au T, G
105	Courville	1C-1	32C/06	Société minière Pershimco	Courville	Au-Cu	PP, E

TABLEAU 1C-2 - Liste des travaux d'exploration polymétallique dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac en 2000.

N°	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBSTANCES	TRAVAUX[1]
P1	Baby	1C-2	31M/06	Aurora Platinum	Midrim	Cu-Ni-Pt-Pd	S(16:2500),G,T
P2	Baby/Blondeau	1C-2	31M/07	M. Fekete/F. Kiernicki	Baby Belleterre PGE	Pt-Pd	G,Gc(ro)
P3	Barraute	1C-2	32C/12	Mines Abcourt	Abcourt/Barvue	Zn-Ag	S(2:285),ET
P4	Bearn	1C-2	32D/16	T. Coyle/R. Tremblay	Bearn	Pt-Pd	Pr
P5	Beauchastel	1C-4	32D/03	Ressources Dasserat	R.M. Nickel	Ni-Cu-Pt-Pd-Au	S(3:368),G
P6	Beauchastel	1C-4	32D/03	Globex Mining/Aurogin Resources	Halliwell Mine	Cu-Zn-Au	GpA,EM
P7	Beauchastel/ Rouyn	1C-4	32D/03	Aurogin Resources/ Globex Mining	Beauchastel/ Rouyn	Cu-Zn-Au-Ag	GpA,G
P8	Beauchastel/ Rouyn	1C-4	32D/03	Noranda	Ribago JV	Cu-Zn-Au-Ag	S(3:3894),DPEM
P9	Beschefer/Bapst	1C-3	32E/15	SOQUEM INC./ Billiton Canada	Beschefer	Cu-Zn-Au-Ag	Gp
P10	Boyvinet/Gand	1C-2	32F/07	P. Berthelot/H. De Corta	Platine Desmaraisville	Cu-Ni-Pt-Pd	Gc(ro)
P11	Brouillan	1C-3	32E/15	SOQUEM INC./ Billiton Canada	B-26 Brouillan	Cu-Zn-Au-Ag	S(5:1248),DPEM
P12	*Brouillan*	*1C-3*	*32E/14*	*Billiton Canada*	*Mine Selbaie*	*Cu-Zn-Au-Ag*	*S(4:404),EM*
P13	Buteux	1C-2	32G/03	L. Desgagné	Desgagné-Buteux	Pt-Cu-Au-Zn	Pr
P14	Casa Berardi	1C-3	32E/06	Mines Cancor/Inco	Gemini	Cu-Pb-Zn-Au-Ag	S(21:8477), DPEM,Mag,PP
P15	Cavelier	1C-3	32F/12	SOQUEM INC./Ress. Metco	du Dôme	Zn-Cu-Au-Ag	S(3:675)
P16	Cavelier/Galinée	1C-3	32F/12	SOQUEM INC./Ress. Metco	Cavelier 1	Zn-Cu-Au-Ag	S(4:1055),DPEM
P17	Cléricy	1C-4	32D/07	Ressources Breakwater	Kino	Cu-Zn-Au-Ag	DPEM
P18	Delbreuil	1C-2	31M/10	Ressources Coleraine/ 9034-9473 Québec	Delbreuil	Cu-Ni-Co	Mag,Gc(s),T
P19	Destor/Poularies	1C-4	32D/10	Globex Mining/ Aurogin Resources	Lyndhurst	Cu-Zn	S(3:?),G, GpA,DPEM
P20	Ducros	1C-2	32C/11	C. Fortin/N. Fortin	Ducros	Ni-Pt-Pd-Cu-Au	Mag,EM,T
P21	Dufresnoy	1C-4	32D/07	Globex Mining	Vauze Mine	Cu-Zn	GpA
P22	*Dufresnoy*	*1C-4*	*32D/07*	*Noranda*	*Gallen*	*Cu-Zn*	*S(2:1859)*
P23	Dufresnoy	1C-4	32D/07	Ressources Breakwater	Rivière Dufresnoy	Cu-Zn-Au-Ag	S(2:635),DPEM
P24	Dufresnoy	1C-4	32D/07	Ressources Breakwater	Mine Bouchard-Hébert	Cu-Zn-Au-Ag	S(?:3034), DPEM,Gc
P25	Duplessis	1C-2	32F/07	Hudson Bay Exploration	Duplessis A, B et C	Cu-Zn	GpA,EM, Mag,G,Gc(s)
P26	Dupras/Dufresnoy	1C-4	32D/07	Noranda	Amulet	Cu-Zn-Au-Ag	S(1:1247)
P27	Fiedmont	1C-2	32C/05	Mines Abcourt	Vendôme	Cu-Zn-Au-Ag	S(3:212),ET
P28	*Galinée*	*1C-3*	*32F/12*	*Noranda*	*Mine Bell-Allard*	*Zn-Cu-Ag-Au*	*S(42:8922)*
P29	Grevet	1C-2	32F/02	M. Proulx	Lanthanides	Cu-Zn-Au-terres r.	Ev,G,Pr
P30	*Grevet*	*1C-2*	*32F/02*	*Ressources Breakwater*	*Mine Langlois*	*Zn-Cu-Au*	*S(66:14278), Gc(ro)*
P31	Grevet/Mountain	1C-2	32F/02	Ressources Metco/Cambior	Grevet B	Zn-Cu	S(18:1558)
P32	Guercheville	1C-2	32G/11	Phelps Dodge Corp. Canada	Opawica	Cu-Zn	S(1:100),G
P33	Hébécourt	1C-4	32D/11	A. Leclerc	Roquemaure	Cu-Zn-Pb-Ag	Pr
P34	Joannes/Bousquet	1C-4	32D/07	Corporation Minière Inmet	Joannes-Orion	Cu-Zn	S(8:3725),DPEM
P35	Joutel/Poirier	1C-3	32E/08	Explo-Zinc	Kistabiche-Ez	Cu-Zn-Au-Ag	PP
P36	Joutel/Poirier	1C-3	32E/08	SOQUEM INC/ Ress. Orient inc.	Joutel West	Zn-Cu-Au-Ag	ET
P37	Joutel/Poirier	1C-3	32E/08	Globex Mining	Mine Poirier	Zn-Cu	S(2:?),EM
P38	Laberge	1C-3	32E/06	Noranda	Laberge	Zn-Cu-Au	S(2:850)

TABLEAU 1C-2 -(suite)

N°	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBSTANCES	TRAVAUX[1]
P33	La Dauversière	1C-2	32G/08	F. Tremblay/J. Perron	Route Chibougamau	Diamant	G,Gc(ro)
P40	La Dauversière Queylus	1C-2	32G/09	Teck Exploration/ /G. McCormick	PLD	Zn-Cu-Au-Ag	S(3:553)
P41	La Gauchetière Desmazures	1C-3	32E/09	South Africa Minerals /SOQUEM INC.	Caber	Zn-Cu-Ag	Gp,ET
P42	La Motte	1C-2	32D/08	Globex Mining/ Aurogin Resources	LaMotte-Bilson-Cubric	Ni-Cu-Pt-Pd	GpA,T
P43	La Morandière	1C-2	32C/12	G. Robert	Ruisseau Hamelin	Zn-Ag-Cu-Au	S(?:?),Gp,Gc(ro)
P44	La Morandière	1C-2	32C/12	R.J. Tremblay	Promenade	Cu-Zn-Pb-Ag	S(?:?),Gp,Gc(ro)
P45	La Morandière	1C-2	32C/12	T. Coyle	Lamorandière S-E	Cu-Zn-Au-Ag	S(?:?),Gp
P46	La Morandière	1C-2	32C/12	3421856 Canada	La Morandière	Cu-Zn-Ag	S(1:114),EM
P47	Landrienne	1C-2	32C/05	Corporation Minière Inmet	Landôrne	Cu-Zn	S(6:5069),DPEM
P48	Lemoine	1C-2	32G/16	McKenzie Bay Resources	Lac Doré	Vanadium	
P49	Lemoine, Rinfret	1C-2	32G/16	Teck Corporation/ Loubel Exploration	Lemoine	Cu-Zn-Au-Ag	S(4:1054)
P50	Lévy	1C-2	32G-15	J. Gadoury	Levis	Zn-Cu-Au-Ag	Pr
P51	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Seismique 2D	Cu-Zn-Au	Gp
P52	Louvicourt	1C-5	32C/04	Ressources Aur/ Novicourt	Louvex	Cu-Zn-Au	S(6:2939),DPEM, Gc(ro),Gp
P53	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Bonnefond	Cu-Zn-Au	Gp
P54	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Courageous	Cu-Zn-Au	S(10:4993), DPEM,Gc(ro)
P55	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Sleepy Lake	Cu-Zn-Au	S(16:6669),DPEM, Gc(ro)
P56	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Bevcon	Cu-Zn-Au	S(4:2046), DPEM,Gc(ro)
P57	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Abitibi	Cu-Zn-Au	S(2:796), DPEM,Gc(ro)
P58	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Lugold	Cu-Zn-Au	S(5:1652), DPEM,Gc(ro)
P59	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Chimo	Cu-Zn-Au	Gp
P60	Louvicourt	1C-5	32C/03	Ressources Aur	Mainstreet	Cu-Zn-Au	S(4:2061), DPEM,Gc(ro)
P61	Lozeau	1C-2	32F/13	Ressources Aurbec	Lozeau	Cu-Zn	PP,Mag,EM,G
P62	McKenzie	1C-2	32G/16	SOQUEM INC.	Brosman	Cu	
P63	Montbray	1C-4	32D/06	Poiner-Leith	Leith A3	Cu-Zn-Au-Ag	PP,Mag,T
P64	Montbray	1C-4	32D/06	Ressources Strateco	Kanasuta	Cu-Zn-Au-Ag	G,Pr,PP
P65	Mountain	1C-2	32F/02	Ressources Metco/Cambior	Orphée	Zn-Cu	S(9:2756)
P66	Pouchot	1C-2	32F/11	Freewest Resources Canada	Ebay PGE	Pt-Pd	PP,Gc(s),T
P67	Pouchot	1C-2	32F/11	Freeman Prospecting Syndicate	Dot-Com	Pt-Pd	T
P68	Pouchot/Galinée	1C-3	32F/11	T. Coyle/M. Fekete	Bell River Complex	Pt-Pd-Rh	Pr
P69	Preissac	1C-4	32D/08	Globex Mining/ Aurogin Resources	Preissac Ni	Ni-Cu-Pt-Pd	GpA
P70	Preissac	1C-4	32D/08	Gosselin-Turcotte	Gos-Flo 2000	Cu-Zn-Au-Ag	Pr,T
P71	Quévillon/Laas	1C-2	32C/14	Cameco	Cedar Rapids	Zn-Cu-Au-Ag	S(?:?),Gp, Pr
P72	Roquemaure	1C-2	32D/11	P. Letourneur	Roquemaure Ouest	Cu-Zn-Pb-Ag	Pr
P73	Scott	1C-2	32G/15	R. Gagnon	Gustave	Zn-Cu-Au-Ag	Gc(ro)
P74	Ste-Hélène	1C-3	32E/16	SOQUEM INC/ Billiton Canada	Samson	Cu-Zn-Au-Ag	PP
P75	Trécesson/ Dalquier	1C-2	32C/12	J. Descareaux	Litho	Cu-Zn-Au-Ag	G,Gc(ro)

TABLEAU 1C-2 - (suite)

N°	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBSTANCES	TRAVAUX[1]
P76	Villebon	1C-2	31N/14	P. Ferderber	Villebon	Cu-Zn-Au-Pt	S(? ?),Gp,Gc(ro)
P77	Villemontel	1C-4	32D/08	F. Valiquette/R. Valiquette	Vautrin	Cu-Zn-Ni	Pr,Gp
P78	Secteur Rouyn	1C-4		Noranda	Camp minier Rouyn	Cu-Zn-Au-Ag	Leve sismique
P79	32C/01-02-08	1C-2		Southern Africa Minerals	Grenab	Cu-Zn-Au-Ag	Compilation
P80	Normétal/Casa Ber.	1C-2		T. Karpienski	Normétal/ Casa Berar.	Cu-Zn-Au-Ag	
P81	Secteur Joutel	1C-3		T. Karpienski	Detour/Joutel	Cu-Zn-Au-Ag	Pr
P82	Secteur Waswanipi	1C-2		T. Karpienski	Waswanipi/ Goélands	Cu-Zn-Au-Ag	Pr
P83	Laverlochere	1C-2	31M/06	Tom Exploration	Laverlochere	Cu-Zn	Gp
P84	Roy/McCorkill	1C-2	32G/16	Exploration Loubel	McRoy	Cu-Zn-Pt-Pd	Pr,Gc(h)
P85	Daniel	1C-3	32F/13	Noranda	Persévérance	Zn-Cu	S(227.56398), Gc(h),Mag,EM
P86	Guettard/ Lantagnac	1C-2	32G/14	Ressources Murgor	La Trève I- La Trève II	Cu-Ni-Pt-Pd-Au	G,T
P87	La Gauchetière	1C-3	32E/16	Noranda/Phelps Dodge	Phelps Dodge 1	Zn-Cu-Ag	ET
P88	Galinée	1C-3		Noranda	Orchan	Zn-Cu-Ag	S(2.889)
P89	Cavelier Desmazures	1C-3	32E/09	Noranda/Phelps Dodge	Phelps Dodge 2	Zn-Cu-Ag	ET
P90	Secteur Matagami	1C-3		Noranda	Exploration régionale	Zn-Cu-Ag-Au	S(8.2019),Mag, EM

1- **LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION**

E	Échantillonnage	Gp	Levé géophysique non défini
EF	Étude de faisabilité et/ou de marché	GpA	Levé géophysique aérien
EM	Levé électromagnétique	Int. Sat.	Interprétation d'images satellites
ET	Étude d'évaluation technique	Mag	Levé magnétométrique
Ev	Échantillonnage en vrac	DPEM	Levé électromagnétique type «pulse» en forage
G	Levé géologique	PP	Levé de polarisation provoquée
Gc	Levé géochimique non défini	Pr	Prospection
Gc(h)	Levé géochimique d'humus	S(nb m)	Sondage au diamant (nombre : mètre total)
Gc(l)	Levé géochimique de fond de lac	Sci	Sondage de circulation inversée
Gc(ro)	Levé géochimique de roches	T	Excavation de tranchée et décapage
Gc(ru)	Levé géochimique de ruisseaux	TBF	Levé électromagnétique à basse fréquence
Gc(s)	Levé géochimique de sols	TM	Test métallurgique
Gc(t)	Levé géochimique de till		
		italique	Travaux d'exploration réalisés au chantier
		☐	Projet subventionné par le MRN

1D
Les orogènes du Nouveau-Québec et des Torngat, la Sous-Province de Rae (Craton du Grand Nord) et la Fosse de l'Ungava

Serge Perreault

L'Orogène du Nouveau-Québec, la Sous-Province de Rae (Craton du Grand-Nord) et l'Orogène des Torngat 38
Aperçu géologique 38
Gîtes magmatiques de Cu-Ni-Co-ÉGP et de Cr-Ni 38
Gîtes Cu (Au-Ag) épigénétiques 39
Gîtes stratiformes de Cu et de Zn-Cu-Au-Ag±Pb dans des sédiments détritiques 39
Métaux usuels et précieux 39
Diamants 39
La Fosse de l'Ungava 40
Aperçu géologique 40
Gîtes magmatiques de Cu-Ni-Co-ÉGP 41
Perspectives 41
Références 41

Les orogènes du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador) et de l'Ungava (Fosse de l'Ungava) sont situés dans le Québec septentrional (figures 1D-1, 1D-2a et b). Ces deux ceintures orogéniques paléoprotérozoïques sont incluses dans la Province de Churchill et elles bordent le craton archéen de la Province du Supérieur à l'est et au nord. Entre les orogènes du Nouveau-Québec, à l'ouest, et des Torngat, à l'est, se situe la Sous-province de Rae (craton du Grand-Nord; figure 1D-1) composée de roches archéennes et paléoprotérozoïques. Dans la documentation, ce territoire est connu sous le nom de Province de Rae (Rae), de Sous-province de Rae ou de Province de Churchill sud-est.

Au cours de l'année 2000, les investissements d'exploration dans la Fosse du Labrador et dans la Sous-province de Rae se chiffrent à 6,86 M$, comparativement à 1,89 M$ en 1999, avec 16 projets. Au cours de l'année, 51 nouveaux titres ont été enregistrés, parmi lesquels 47 permis d'exploration minérale (PEM). Le nombre de titres actifs s'élève à 247, parmi lesquels 133 claims, 113 PEM, 1 BEX. Les principales substances recherchées sont le cuivre, le nickel, l'or, le zinc et le diamant (figure 1D-1).

Aucun investissement en exploration hors chantier n'a été fait dans la Fosse de l'Ungava au cours de l'année 2000. La **Société minière Raglan** (une filiale à 100 % de **Falconbridge ltée**) a poursuivi ses travaux en chantier. En 2000, cette société a atteint les objectifs d'exploitation qu'elle visait. Au cours de l'année, 131 nouveaux titres ont été enregistrés. On dénombre 1 235 claims, 29 PEM et 7 baux miniers actifs. Les travaux d'exploration étaient axés principalement sur le nickel, le cuivre et les éléments du groupe du platine (ÉGP).

L'Orogène du Nouveau-Québec, la Sous-Province de Rae (Craton du Grand-Nord) et l'Orogène des Torngat

APERÇU GÉOLOGIQUE

Mieux connu sous le nom de Fosse du Labrador, l'Orogène du Nouveau-Québec est une ceinture orogénique paléoprotérozoïque, âgée de 2 200 à 1 750 millions d'années, composée de roches volcano-sédimentaires plissées à vergence vers le sud-ouest reposant sur la marge nord-est de la Province archéenne du Supérieur. Elle s'étend N-S sur près de 360 kilomètres dans le Nouveau-Québec. La limite orientale de la Fosse du Labrador est une zone de transpression dextre oblique soulignée par des failles majeures. La Fosse du Labrador est divisée en zones, en domaines et en terranes (Clark, 1994) délimités soit par des failles de décrochement, soit par des failles de chevauchement. Les roches volcano-sédimentaires de la Fosse du Labrador font partie du Supergroupe de Kaniapiskau. Elles sont divisées en trois cycles séparés les uns des autres par des discordances d'érosion. Le cycle 1 est constitué principalement de dépôts détritiques et carbonatés, alors que le cycle 2 est caractérisé par des roches ferrifères (formations de fer). Des roches volcaniques mafiques et des filons-couches variant de mafiques à ultramafiques font partie des deux cycles. Le cycle 3 est caractérisé par des strates détritiques d'origine fluviatile (Clark, 1994). Située dans la portion est du segment nord, la zone de Rachel est formée des équivalents métamorphiques des unités de la Fosse du Labrador. Le domaine de Laporte est formé de gneiss et de schistes dérivés de roches sédimentaires pélitiques et carbonatées, ainsi que de roches métavolcaniques mafiques.

La Sous-province de Rae forme l'arrière-pays de l'Orogène du Nouveau-Québec et l'avant-pays de l'Orogène des Torngat (Wardle et al.,1990). Elle est divisée en domaines lithotectoniques délimités par des failles ductiles majeures. Elle est constituée principalement de complexes gneissiques archéens mobilisés pendant les cycles orogéniques paléoprotérozoïques du Nouveau-Québec et des Torngat. On y rencontre des domaines de roches volcano-sédimentaires, lesquels sont métamorphisés à divers degrés, tels que le Groupe paléoprotérozoïque de Lake Harbour, le domaine de la rivière George, le complexe volcano-sédimentaire de Ntshuku et le domaine de Mistinibi-Raude. On y trouve des domaines plutoniques paléoprotérozoïques dont le batholite de De Pas (de 1,84 à 1,81 Ga), ainsi que des suites plutoniques mésoprotérozoïques, telles que la Suite anorthositique de Michikamau (1,46 Ga) et le Complexe de granite-adamellite de Mistastin (1,44 Ga; voir dans les références, Clark, 1994).

L'Orogène des Torngat est divisé en domaines et en complexes lithotectoniques séparés par des failles ductiles, en général fortement inclinées. De l'ouest vers l'est, nous trouvons le Complexe du lac Lomier, le Gneiss de Tasiuyak, le domaine de Burwell, le Groupe de Ramah et la Province archéenne de Nain (figure 1D-1). Le Complexe du Lac Lomier est formé de paragneiss, de gneiss tonalitique et de niveaux d'enderbite déformés en bandes d'épaisseur kilométrique, dont certaines au faciès des granulites, alternant avec des bandes métamorphisées au faciès supérieur des amphibolites. Coincé entre deux complexes de granulite apparentée aux anorthosites, le Gneiss de Tasiuyak est composé de paragneiss mylonitisés, de diatexite granitique à trames de paragneiss et d'enderbite. Le domaine de Burwell est un domaine plutonique formé principalement de suites charnockitiques et enderbitiques paléoprotérozoïques.

GÎTES MAGMATIQUES DE CU-NI-CO-ÉGP ET DE CR-NI

En partenariat avec **Mines d'Or Virginia**, **Osisko Exploration** (2; figure 1D-1) a poursuivi son programme d'exploration dans l'extrémité nord de la ceinture orogénique du Nouveau-Québec. La propriété comprend un complexe de roches variant de mafiques à ultramafiques qui s'étire sur près de 16 kilomètres. **Osisko** y a trouvé une dizaine d'indices minéralisés de sulfures disséminés à massifs. Certaines

de ces zones minéralisées, situées à la base d'amas de péridotite des unités de Qarqasiaq et de Tasikutaak, atteignent 100 mètres de longueur. Des échantillons ponctuels ont donné jusqu'à 6,50 % Ni et 0,34 % Co. Les valeurs moyennes publiées par la compagnie sont de 3,60 % à 6,25 % Ni, de 0,09 % à 0,22 % Cu et de 0,18 % à 0,33 % Co pour 3 zones à sulfures massifs, et de 0,53 % à 1,18 % Ni, de 0,14 % à 0,40 % Cu et de 0,03 % à 0,07 % Co pour 3 zones de sulfures disséminés associés à l'unité de Qarqasiaq. La compagnie a publié également des valeurs entre 0,36 % et 1,11 % Ni, entre 0,28 % et 0,95 % Cu, entre 0,08 % et 0,18 % Co pour 5 zones à sulfures massifs, et de 0,28 % à 0,54 % Ni, de 0,22 % à 0,36 % Cu et de 0,03 % à 0,04 % Co pour les zones disséminées de l'unité de Tasikutaak. Cette année, le tandem a fait six forages, de 70 à 300 mètres de profondeur, totalisant 1 560 mètres, afin de vérifier des anomalies magnétiques ou des conducteurs géophysiques DEEPEM présents sur deux des quatre lobes minéralisés de péridotite et de norite du complexe mafique lité de Kyak. Quatre forages ont recoupé des zones minéralisées. Un des forages (PB00-03) a montré des sulfures disséminés sur toute sa longueur avec des valeurs moyennes de 0,48 % Ni et de 0,18 % Cu sur 321 m. Le forage a recoupé une péridotite massive parsemée de norite et de norite à olivine contenant de 1 à 3 % de sulfures disséminés. D'après l'interprétation des données géologiques par Osisko, le forage PB00-03 a recoupé un conduit magmatique presque vertical, riche en olivine avec des sulfures disséminés. Le conduit serait situé dans la partie nord-ouest du lobe de Muskox et sa taille semble être importante. Encouragé par les résultats, le tandem laisse entrevoir que la propriété a un potentiel pour un gisement de nickel de fort tonnage et de faible teneur, qui serait situé près de la surface.

En ce qui concerne la propriété Gillet, **Osisko Explorations** et **Ressources Coleraine** (5; figure 1D-1) ont fait des travaux de prospection et d'échantillonnage sur un filon-couche de gabbro différencié. La minéralisation se présente sous la forme d'amas de sulfures disséminés au sein du filon-couche. Les meilleures valeurs obtenues en rainurage sont de 3,85 g/t Pd+pt sur 3 m à l'intérieur de la zone Palladin.

Dans la région de Quartaq (SNRC 25D), **SOQUEM INC.** et **Cambior** (1; figure 1D-1) ont fait, en 1999, un levé de Mag-EM héliporté. L'objectif visé est de trouver des minéralisations cupro-nickélifères associées à des roches mafiques et ultramafiques. En 2000, les travaux ont consisté à faire un suivi d'anomalies électromagnétiques et de géochimie de sédiments de fonds de lac.

Dans la Sous-province de Rae, **Cambior** et le **Fonds régional d'exploration minière du Nunavik** (13; figure 1D-1) ont fait des travaux de prospection pour la recherche de minéralisations Ni-Cu-ÉGP et pour le diamant, relativement au permis 1331. Les résultats des travaux de prospection se sont révélés décevants.

GÎTES CU (AU-AG) ÉPIGÉNÉTIQUES

Dans la région de Kuujjuaq, les prospecteurs du **Fonds régional d'exploration minière du Nunavik** (3; figure 1D-1) ont mis au jour un indice Cu-Au-Ag associé à un gabbro cisaillé. L'un des sites travaillés en 2000 a donné, sur des échantillons choisis, des valeurs de 0,85 % Cu, 15 g/t Ag et 1,9 g/t Au, et de 4,7 % Cu, 15,7 g/t Ag et 0,4 g/t Au. Une analyse d'un échantillon prélevé par rainurage a donné 0,57 % Cu, 2,6 g/t Ag et 0,26 g/t Au sur 6 m. La minéralisation se présente sous la forme de sulfures massifs dans un gabbro cisaillé.

GÎTES STRATIFORMES DE CU ET DE ZN-CU-AU-AG±PB DANS DES SÉDIMENTS DÉTRITIQUES

Noranda inc. (4; figure 1D-1) a mené des travaux de forage (20 trous : 3 978 m) et fait un levé gravimétrique dans la propriété Kan (propriété acquise par option de Kennecott Exploration). À l'intérieur de cette propriété, plusieurs indices de Zn-Cu-Au-Ag+Pb se trouvent dans les séquences gréso-pélitiques de la Formation de Baby (shales noirs et formations de fer), dont le gîte de Kan, et dans des séquences carbonatées de la Formation d'Abner. Ces indices s'apparentent aux gîtes de type Besshi, une variante du type VMS où la proportion de roches sédimentaires est plus importante que celle des roches volcaniques.

Le **Fonds d'exploration minière du Nunavik** (6; figure 1D-1) a mené, dans la région du lac Dunphy (24B/04), des travaux d'exploration sur des horizons de marbre en contact avec des gabbros. Des valeurs de 1 à 7,2 % Cu sur 11 échantillons choisis ont été trouvées dans des veines de calcite-quartz-chalcopyrite associées à un gabbro cisaillé.

MÉTAUX USUELS ET PRÉCIEUX

Depuis deux ans, WMC exploration (7; figure 1D-1) mène des travaux d'exploration à l'est de la Fosse du Labrador, sur la marge ouest de la Sous-province de Rae. Au cours de l'automne 2000, la compagnie a enregistré 35 permis d'exploration minière couvrant une superficie de plus de 13 000 km^2. Les travaux exécutés au cours de l'année 2000 ont englobé un levé aéromagnétique régional, un suivi d'anomalies de sédiments de fonds de lac, de la géologie et de la prospection.

DIAMANTS

La découverte de diamants, au cours de l'automne 1999, par la compagnie **Twin Mining Corporation** (8; figure 1D-1), anciennement Twin Gold Corporation, avait suscité un intérêt sans précédent dans cette région du Grand-Nord québécois. Rappelons que près de 28 permis d'exploration minière (PEM) ont été acquis à la suite de la première annonce de la

compagnie Twin Mining. Au début de l'année 2000, la compagnie avait rapporté la présence de 475 diamants, dont 80 macrodiamants dans les dykes Torngat 1, 2 et 3 et Torngat Sud. La plupart des diamants étaient de haute qualité, blancs et transparents. Entre décembre 1999 et février 2000, la compagnie a fait un levé magnétique aéroporté d'une superficie de 444 km^2. Le levé a permis de suivre le dyke Torngat 1 sur plus de 22 kilomètres. Il a permis, notamment, de mettre en évidence près de 46 linéaments pouvant être des dykes de kimberlite et 63 anomalies discrètes, soit individuelles, soit regroupées. La compagnie a mis au jour un essaim de dykes de kimberlite de 37 kilomètres qui inclut les dykes Torngat 1 et Torngat 2 et 3. Au cours des mois de mars et d'avril 2000, la compagnie a entrepris, sous la supervision de MPH Consulting, un échantillonnage en vrac de 5 échantillons de 10 tonnes sur les dykes Torngat 1, Torngat 2 et 3, de la zone Kakivuq et d'un dyke situé à 5,5 kilomètres au nord-est du fjord d'Alluviaq (ou Abloviaq). Les échantillons ont été analysés au laboratoire SRC de Saskatoon, Saskatchewan. Les résultats de deux des échantillons de 10 tonnes sont caractéristiques de la présence de 176 macrodiamants, dont 91 % sont plus grands qu'un millimètre. Le plus gros diamant récupéré est de 3,8 mm sur 3,6 mm sur 3,2 mm. Plusieurs diamants récupérés de dimension et de qualité gemme sont de haute qualité, blancs et transparents. Pour bien déterminer la teneur diamantifère de l'essaim de dykes de kimberlite, la compagnie a entrepris un échantillonnage systématique le long de 37 kilomètres de l'essaim. La compagnie va entreprendre également un échantillonnage en vrac de trois échantillons de 100 à 200 tonnes sur le site AD-2 du dyke Torngat 1. Les résultats provisoires de cet échantillonnage en vrac montre que le dyke AD-2 contient plusieurs grosses pierres, dont la plus grosse est de 0,685 carat (4,6 sur 4,2 sur 3,54 mm).

Tandem Resources et **Diamond Discoveries International** (11; figure 1D-1) ont mis au jour la présence de diamants dans un dyke de kimberlite suivi sur plus de 5,6 kilomètres. L'analyse de deux échantillons, distants d'un kilomètre, avait révélé la présence de 10 diamants dont 4 macrodiamants. L'analyse d'un petit échantillon provenant d'un dyke à environ 6 kilomètres au nord du fjord d'Abloviak a révélé la présence d'un microdiamant. Également, la compagnie a annoncé, au début de l'année 2001, la découverte de 125 rubis dans un échantillon dont 5 % sont de grosses pierres (plus de 0,50 mm dans une direction). La couleur des rubis varie du rose à un rouge foncé. À ce stade-ci, la compagnie ne peut affirmer si ces rubis sont associés à un système de dykes de kimberlite ou à d'autres facteurs. L'échantillon contenant les rubis a été trouvé à plus d'un kilomètre à l'ouest de la découverte initiale de diamant.

Southern Africa Minerals et **Band Ore Resources** (9; figure 1D-1) ont accompli des travaux d'interprétation d'images Landsat, dressé un levé aéromagnétique de haute résolution, de même que des levés de géochimie de sols et de roches, fait de la prospection et, finalement, entrepris le traitement de 4 échantillons de 80 kg par fusion caustique. Le tandem a mis au jour plusieurs dykes de lamprophyre et de kimberlite.

Dumont Nickel inc., **Marum Resources** et **International Tower Hill Mines** (10; figure 1D-1) ont mis au jour plus de 27 dykes ultramafiques sur leurs permis d'exploration minière dans le secteur du fjord d'Abloviak. Ces dykes présentent de nombreuses similitudes avec les dykes de kimberlite de la propriété de Twin Mining Corporation. Les minéraux observés dans ces dykes sont l'olivine, la phlogopite, du grenat de la variété pyrope et du pyroxène. Les dykes peuvent être suivis sur une distance d'un kilomètre et certains ont une largeur pouvant atteindre 3 mètres. Le groupe a recueilli des échantillons de 50 kg provenant de 25 dykes.

Trivalence Mining Corp. (15; figure 1D-1), **CaribGold Resources** (12; figure 1D-1) et le **Fonds d'exploration minière du Nunavik** (14, 16; figure 1D-1) ont exercé des activités sur la côte orientale de la Baie d'Ungava dans le domaine de l'exploration diamantifère.

La Fosse de l'Ungava

APERÇU GÉOLOGIQUE

Mieux connu sous le nom de Fosse de l'Ungava ou de ceinture de Cape Smith, l'Orogène de l'Ungava est situé dans l'extrémité nord de la péninsule du Nouveau-Québec. C'est une ceinture de roches volcano-sédimentaires qui s'étire sur 370 kilomètres dans une direction OSO-ENE (figure 1D-2a), limitée au sud par la Province archéenne du Supérieur. Elle se divise en quatre unités tectoniques principales : 1) le socle autochtone archéen de la Province du Supérieur; 2) la ceinture d'accrétion allochtone, la Fosse de l'Ungava sensu stricto, d'âge paléoprotérozoïque, formée d'écailles tectoniques à vergence vers le sud qui reposent en discordance sur le socle archéen au sud; 3) le terrane de Narsajuaq, d'âge paléoprotérozoïque; et 4) le socle archéen parautochtone qui sépare localement la ceinture d'accrétion allochtone et le terrane de Narsajuaq, le long de l'antiforme de Kovik (figure 1D-2a; Lamothe, 1994). La Fosse de l'Ungava sensu stricto est subdivisée en deux domaines lithotectoniques. Le domaine sud est formé du sud au nord par : 1) le Groupe de Lamarche, un prisme de roches sédimentaires détritiques; 2) le Groupe de Povungnituk, composé de coulées de basalte tholéiitique à signature continentale (formations de Cécilia et de Beauparlant) où sont intercalés des sédiments détritiques (formations de Nuvilic et de Dumas); 3) le Groupe de Chukotat, formé de coulées de basalte komatiitique et tholéiitique, qui marque la transition d'un environnement continental à un environnement océanique. Le domaine nord est formé par : 1) la Formation de Chassé, une unité mince détritique parautochtone; 2) le Groupe de Watts, un assemblage de roches intrusives (péridotite, pyroxénite et gabbro) et de coulées de basalte

attribué à un complexe ophiolitique démembré, avec quelques lambeaux de roches métasédimentaires; 3) le Groupe de Parent, un assemblage de tuf et de coulées de basalte typique d'une marge continentale active; 4) le Groupe de Spartan, un assemblage de grès et de mudstone; et 5) le Groupe de Perrault, composé de wackes et de grès. Les domaines nord et sud sont recoupés par des plutons granitiques, gabbroïques et ultramafiques dont les âges varient de 1 880 à 1 845 Ma (données tirées de Lamothe, 1994).

GÎTES MAGMATIQUES DE CU-NI-CO-ÉGP

Après un investissement de près de 500 M$, la **Société minière Raglan** (figure 1D-2a et b), une filiale à 100 % de **Falconbridge ltée**, a atteint, à sa mine de nickel et de cuivre de Raglan, ses objectifs de production pour 2000. La compagnie prévoit une exploitation d'une durée de 25 ans avec une production annuelle de 21 000 tonnes de concentré de nickel, de 5 000 tonnes de concentré de cuivre et de 200 tonnes de concentré de cobalt. Le coût de production est estimé à environ 1,50 $ par livre de nickel. La **Société minière Raglan** exploite, à ciel ouvert et sous terre, plusieurs lentilles de sulfures massifs situées à la base de coulées ultramafiques du Groupe de Chukotat. Les réserves des gisements de Raglan (dont les gîtes du lac Cross, de Katinik et de Donaldson) sont estimées à 22 Mt à une teneur moyenne de 3,12 % Ni et de 0,87 % Cu. La compagnie récupère comme sous-produit du platine, du palladium, de l'argent et de l'or. Cette année, **Falconbridge ltée** (17; figure 1D-2a) a poursuivi ses travaux d'exploration en chantier avec des travaux de géophysique et du forage. La compagnie a axé ses efforts sur le contact entre les groupes de Povungnituk et de Chukotat dans la partie est de la ceinture de l'Ungava.

Perspectives

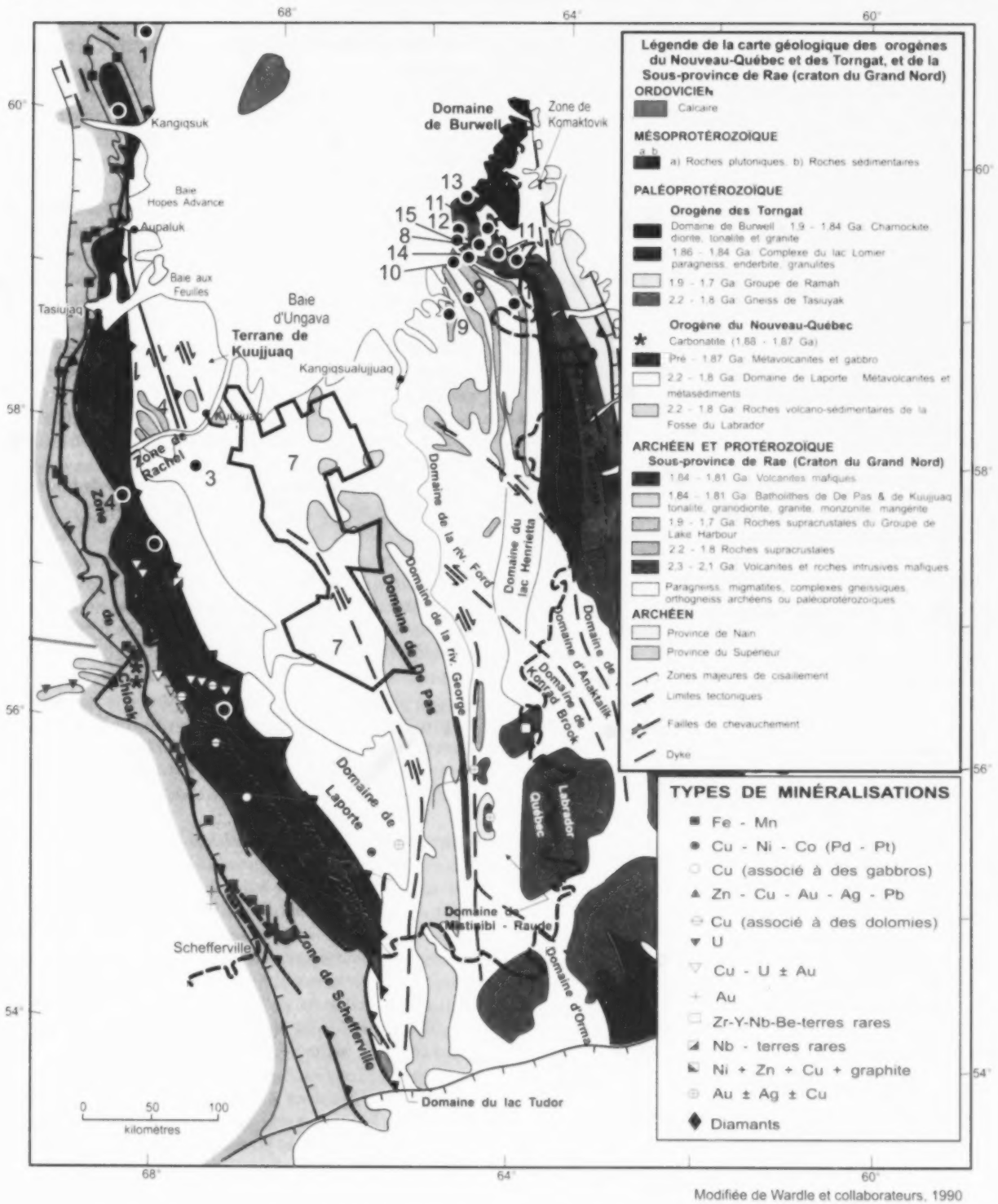
En 2001, les dépenses en exploration minière hors chantier devraient demeurer similaires aux dépenses de 2000, tant dans la ceinture orogénique du Nouveau-Québec que dans celle de l'Ungava. Les principales activités viseront la recherche de gîtes magmatiques de Ni-Cu-ÉGP et de métaux usuels de types VMS et SEDEX, ainsi que la recherche de diamants. Dans la partie est de la baie d'Ungava, la région du fjord d'Abloviak sera, encore une fois, le théâtre d'une forte activité au cours de l'été prochain. Dans ce secteur, plusieurs compagnies seront actives dans l'exploration diamantifère.

Références

CLARK T. (1994) - Géologie et gîtes de l'Orogène du Nouveau-Québec et de son arrière-pays, dans Géologie du Québec. Ministère des Ressources naturelles du Québec, MM 94-01, p. 47-65.

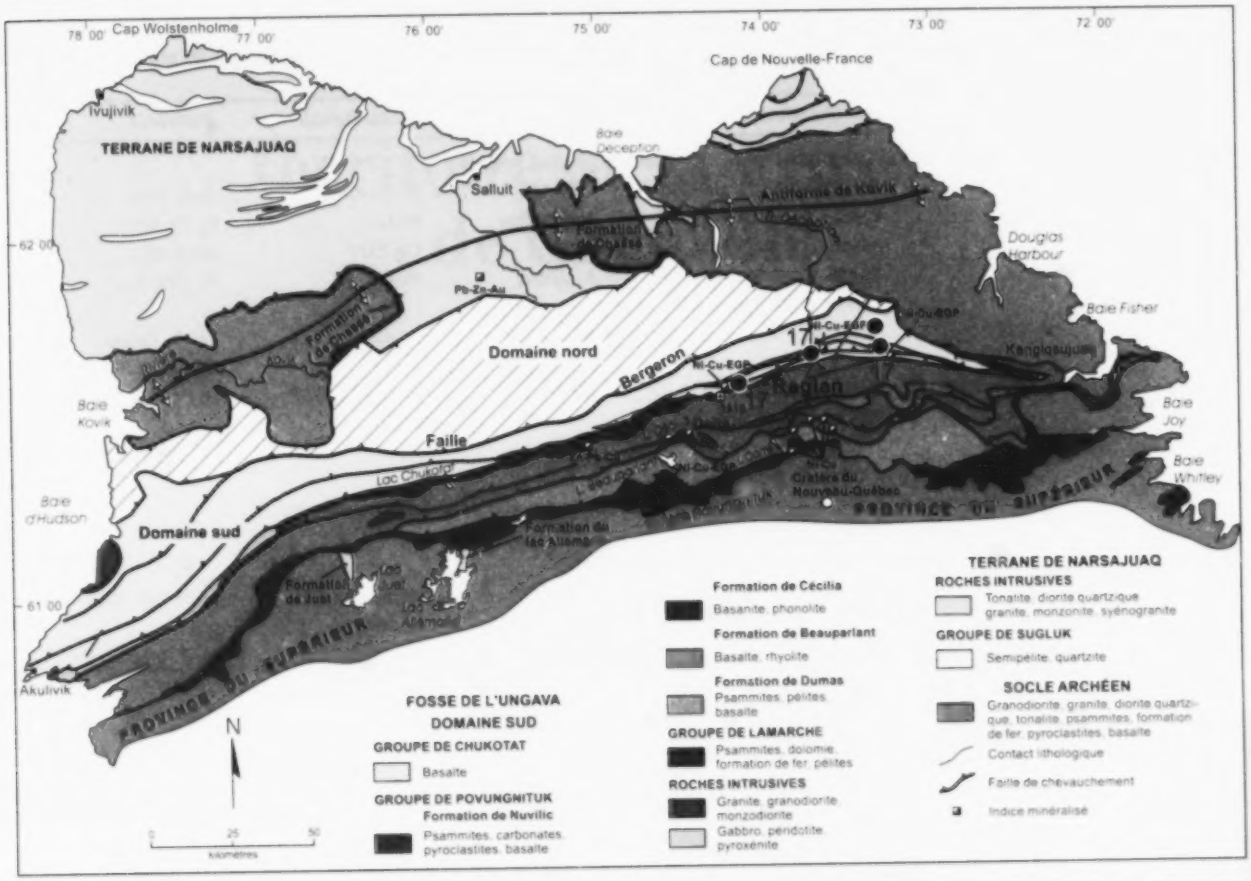
LAMOTHE, D. (1994) - Géologie de la Fosse de l'Ungava, Nouveau-Québec, dans Géologie du Québec. Ministère des Ressources naturelles du Québec, MM 94-01, p. 67-74.

WARDLE, R. J., et B. RYAN, I. ERMANOVICS (1990) - The Eastern Churchill Province, Torngat and New Quebec Orogens, dans Geoscience Canada; vol. 17, p. 217-222.



Modifiée de Wardle et collaborateurs, 1990

FIGURE 1D-1 – Emplacement des projets d'exploration minière dans les ceintures orogéniques du Nouveau-Québec et des Torngat, ainsi que dans la Sous-province de Rae (craton du Grand Nord) en 2000.



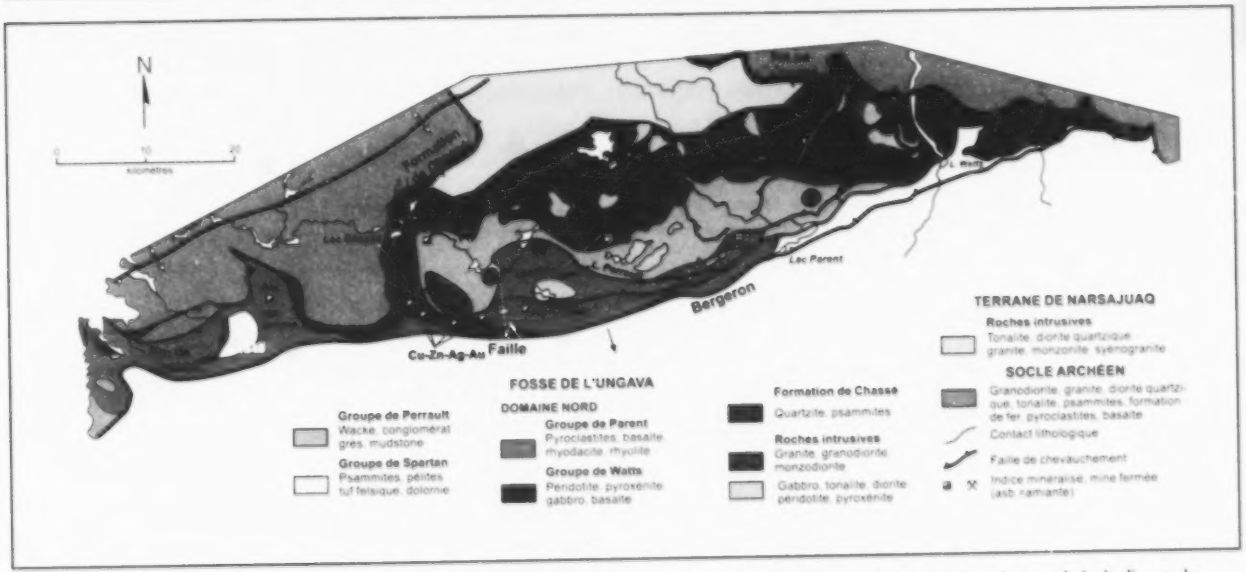
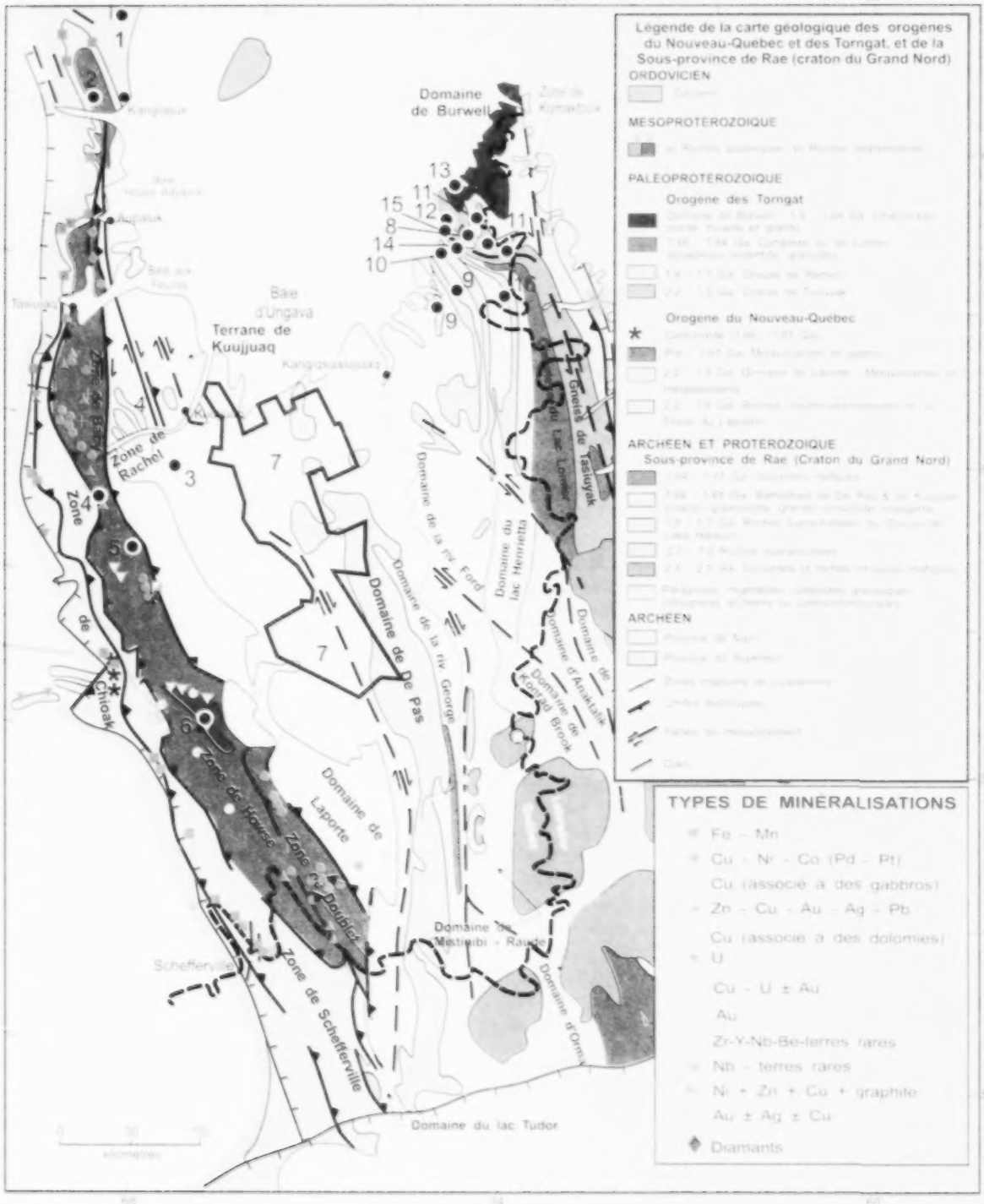


FIGURE 1D-2 a et b – Localisation des projets d'exploration minière dans la Fosse de l'Ungava (a) et dans le domaine nord de la Fosse de l'Ungava (b) en 2000.

1 D



Modifiée de Wardle et collaborateurs, 1990

FIGURE 1D-1 — Emplacement des projets d'exploration minière dans les ceintures orogéniques du Nouveau-Québec et des Torngat, ainsi que dans la Sous-province de Rae (craton du Grand Nord) en 2000.

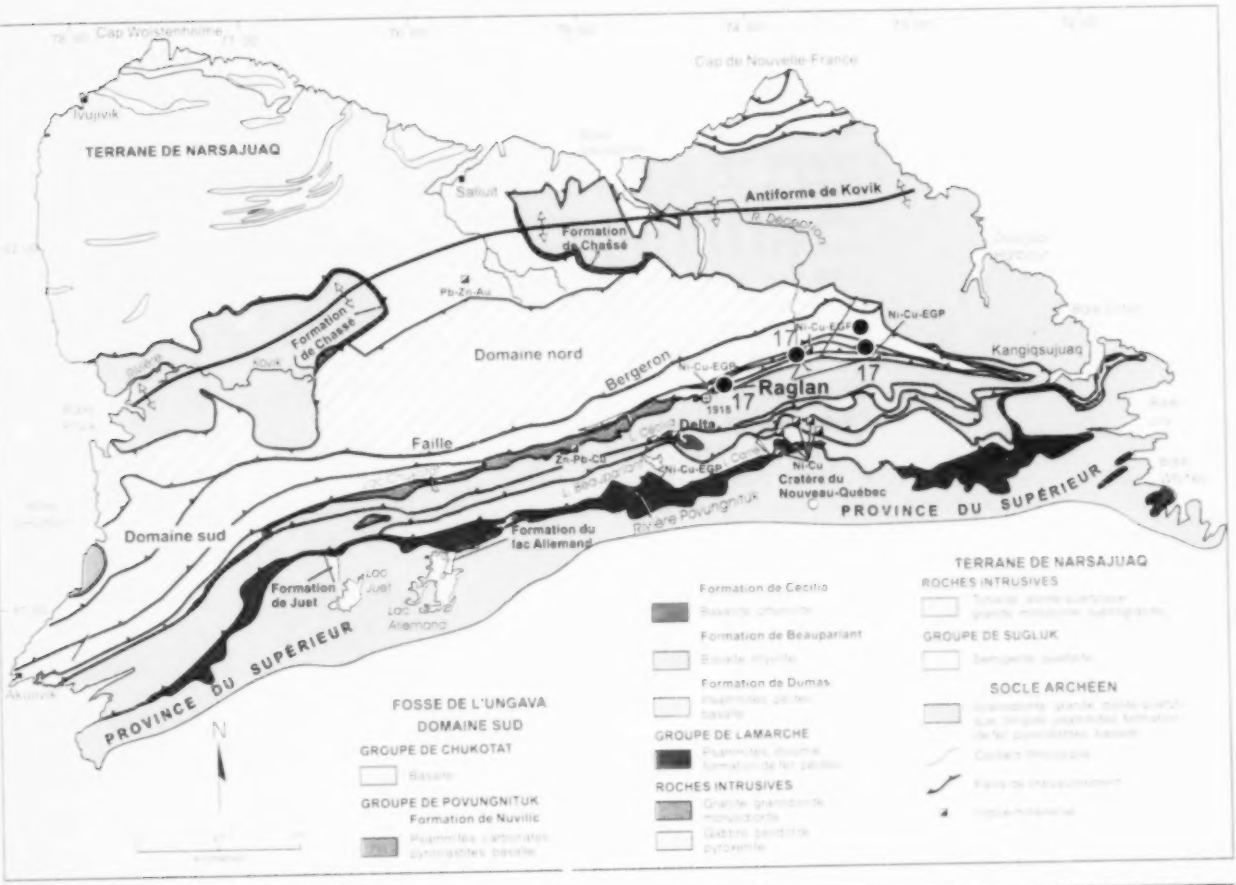


FIGURE ID-2 a et b — Localisation des projets d'exploration minière dans la Fosse de l'Ungava (a) et dans le domaine nord de la Fosse de l'Ungava (b) en 2008.

TABLEAU 1D-1. Projets d'exploration minière dans le territoire de l 'orogène du Nouveau-Québec, de la province de Rae (Craton du Grand Nord) et de la Fosse de l'Ungava en 2000.

N°	CANTON	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX (1)
Orogène du Nouveau-Québec (voir figure 2D-1 pour l'emplacement des projets)						
1		25C	SOQUEM INC. / Cambior	Quartaq	Ni-Cu-Co	GpA, Mag
2		25D/01	Osisko Exploration / Mines d'Or Virginia	Payne Bay	Ni-Cu-Co-ÉGP	G, Pr, GpA, S(4:200)
3		24F	Fonds d'exploration minière du Nunavik	Kuujjuaq	Ni-Cu	Pr, Gc(ro)
4		24F/06, 24F/11	Noranda inc.	Kan	Zn-Cu	Pr, G, GC(ro), Gp, S(20:3978)
5		24F/02, 24F/07	Osisko Exploration / Ressources Coleraine	Gillet	Ni-Cu-Co-ÉGP	G, Pr, E
6		24B/04	Fonds d'exploration minière du Nunavik	Dunphy	Cu-Zn	Pr, Gc(ro)
(L'emplacement du projet 1, sur la figure 1D-1, se trouve au nord de la limite de la carte)						
Province de Rae (voir figure 1D-1 pour l'emplacement des projets)						
7		24A, 24B, 24G, 24J	Western Mining Company	?	Métaux usuels et précieux	G, Pr, Gp, Mag
8		24P/06, 24P/07, 24P/11	Twin Gold	Torngat	Diamant	Pr, G, Mag, T, Ev
9		24I/13, 24I/14, 24P/03, 24P/04, 24P/06	Southern Africa Minerals / Band Ores Resources	Keglo Bay	Diamant	Pr, G, Mag, Gc(s), Gc(ro), E
10		24P/11, 24P/14	Dumont Nickel / Marum Resources	Torngat	Diamant	Pr, G, E, GpA, Mag
11		24P/07, 24P/08, 24P/11	Tandem Resources / Diamond Discoveries International	Torngat	Diamant	Pr, G, E
12		24P/11	CaribGold Resources	PEM 1480, PEM1484	Diamant	Pr, G, E
13		24P/11, 24P/14	Cambior / Fonds d'exploration minière du Nunavik	PEM 1331	Diamant Ni-Cu-Co	Pr, E, Gc(ru)
14		24P/06	Fonds d'exploration minière du Nunavik	PEM 1489	Diamant	Pr, Gc(ru)
15		24P/06	Trivalence Mining Corporation	PEM 1510	Diamant	Pr, Gc(ru)
16		24P/02	Fonds d'exploration minière du Nunavik	PEM 1491	Diamant	Pr, Gc(ru)
Fosse de l'Ungava (voir figure 1D-2 a) et b) pour l'emplacement des projets)						
17		35G/09, 35H11, 35H/12	Falconbridge	Raglan *	Ni-Cu-ÉGP	G, EM, DPEM, Mag, S(198 : 68 865 m)

(1) LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION

DPEM	Levé électromagnétique	Gc(ru)	Levé géochimique de ruisseau	Sci	Sondage de circulation inversée
E	Échantillonnage	Gc(ru)	Levé géochimique de ruisseau	T	Excavation de tranchée et décapage
EF	Étude de faisabilité et ou de marché	Gc(s)	Levé géochimique de sol	TBF	Levé électromagnétique à basse fréquence
EM	Levé électromagnétique	Gc(t)	Levé géochimique de till	TM	Test métallurgique
ET	Étude d'évaluation technique	Gp	Levé géophysique non défini	*	Travaux d'exploration exécutés au chantier
Ev	Échantillonnage en vrac	GpA	Levé géophysique aérien	Envir	Travaux de restauration environnemental
G	Levé géologique	Mag	Levé magnétométrique	☐	Projet subventionné par le MRN
Gc	Levé géochimique non défini	PEM	Levé électromagnétique de type «pulse»		
Gc(h)	Levé géochimique d'humus	PP	Levé de polarisation provoquée		
Gc(l)	Levé géochimique de fond de lac	Pr	Prospection		
Gc(ro)	Levé géochimique de roche	S(nb:m)	Sondage au diamant (nombre : mètre total)		

1E
Territoire de la Province de Grenville

Roch Gaudreau
Serge Perreault

Secteur ouest de la Province de Grenville 46
Gîtes magmatiques et épigénétiques de Ni-Cu (Co-ÉGP) 47
Gîtes sédimentaires exhalatifs et volcanogènes à Zn-Ag (Pb) et à Au-Ag 47
Gîtes magmatiques de titanomagnétite vanadifère et d'apatite 48
Gîte de niobium dans le complexe de carbonatite 48
Secteur est de la Province de Grenville 48
Minéralisations de cuivre-nickel-cobalt 49
Minéralisations de cuivre-zinc-argent-or 50
Uranium 50
Formation de fer 50
Ilménite 50
Perspectives 50
Références 51

La Province de Grenville s'étend sur plus de 2 000 kilomètres le long de la rive nord du fleuve Saint-Laurent, sur une largeur variant de 300 à 600 kilomètres. Elle est située dans la partie sud-est du craton nord-américain entre le Labrador, au nord-est, et les Grands Lacs, au sud-ouest. La Province de Grenville est divisée en trois grandes entités lithotectoniques : le Parautochtone, l'Allochtone monocyclique et l'Allochtone polycyclique (Rivers et al., 1989). Les roches archéennes de la Province du Supérieur, les roches paléoprotérozoïques du bassin des Monts Otish ainsi que celles de l'Orogène du Nouveau-Québec sont séparées du Parautochtone par le Front de Grenville (figure 1E-1), structure majeure et complexe, orientée NE-SO. Ce front est caractérisé par un mouvement chevauchant vers le NO et par des mouvements tardifs de décrochement.

Situé immédiatement au sud du Front de Grenville, le Parautochtone est formé, en Abitibi-Témiscamingue, de roches archéennes des sous-provinces de Pontiac et d'Abitibi. Dans la région de Chibougamau, il est formé de roches des sous-provinces archéennes de l'Abitibi et de l'Opatica, ainsi que des roches paléoprotérozoïques du bassin des Monts Otish. Dans la région de Fermont, le Parautochtone est constitué des roches archéennes de la Sous-province d'Ashuanipi et des roches paléoprotérozoïques de l'Orogène du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador) et des roches métasédimentaires et méta-plutoniques mésoprotérozoïques de l'Orogène labradorien déformées par le cycle orogénique grenvillien (Hocq, 1994). Toutes ces entités géologiques dans le Parautochtone ont subi le cycle orogénique du Grenville entre 1 160 et 950 Ma.

L'Allochtone monocyclique comprend les terrains allochtones qui n'ont subi qu'un seul cycle orogénique. Dans la partie ouest du Grenville, l'Allochtone monocyclique est composé des terrains de Morin et de Mont-Laurier et, dans sa partie est, du terrane de Wakeham. Ces terrains sont constitués principalement de roches supracrustales injectées de dykes et de filons-couches de roches mafiques et ultramafiques, de suites anorthositiques (complexe de Morin) et de granitoïdes.

L'Allochtone polycyclique comprend la portion du Grenville qui a été tectonisée lors d'un cycle orogénique antérieur au cycle orogénique grenvillien. La juxtaposition de l'Allochtone polycyclique sur le Parautochtone s'est produite pendant le cycle orogénique grenvillien (de 1 100 à 950 Ma). Dans sa majeure partie, la portion centre-est de l'Allochtone polycyclique a été subdivisée en terrains et domaines tectoniques juxtaposés les uns aux autres pendant le cycle orogénique pinwarien (de 1 550 à 1 450 Ma). Ces terrains comprennent des complexes gneissiques d'origine supracrustale ou méta-ignée, des suites anorthositiques, ainsi que plusieurs générations de granitoïdes et de roches plutoniques mafiques. Les principaux épisodes de magmatisme sont : magmatisme mafique et felsique entre 1 550 et 1 450 Ma et entre 1 380 et 1 350 Ma; magmatisme principalement granitique entre 1 350 et 1 200 Ma; magmatisme des suites plutoniques anorthositiques entre 1 400 et 1 000 Ma et magmatisme granitique tardi-grenvillien entre 1 000 et 950 Ma.

Dans la région immédiate de Sept-Îles, les roches grenvilliennes sont recoupées par le complexe igné lité de Sept-Îles, d'âge cambrien. Plus à l'est, dans la région de Baie-des-Moutons, un complexe syénitique cambrien recoupe le socle rocheux grenvillien. Dans la région de Blanc-Sablon et de Havre-Saint-Pierre, les roches détritiques et carbonatées cambro-ordoviciennes de la plate-forme d'Anticosti reposent en discordance sur le socle grenvillien.

Dans les sections qui suivent, les projets d'exploration les plus significatifs réalisés dans la Province de Grenville en 2000 sont décrits selon le type de gisement recherché. La première section traite du secteur ouest de la Province de Grenville, qui comprend les régions de Québec, de la Mauricie, des Laurentides, de Lanaudière, de l'Outaouais et du Saguenay/Lac-Saint-Jean, tandis que la seconde section traite du secteur du Grenville est, qui inclut toute la Côte-Nord.

Secteur ouest de la Province de Grenville

En 2000, Géologie Québec a dressé un nouveau levé géologique à l'échelle 1 : 50 000 dans le secteur ouest de la Province de Grenville. Il s'agit de la région du Lac Dieppe (feuillet SNRC 31O/03) situé au sud-est de Mont-Laurier selon Nantel et al. (2000). Cette cartographie s'inscrit dans le cadre de l'évaluation du potentiel économique de régions favorables à la présence de gîtes de zinc de type SEDEX, ainsi qu'à celle de minéraux industriels et de pierre de construction. Pour faire suite à des campagnes de cartographie, faites en 1998 et en 1999, dans le secteur nord de la Suite anorthositique du Lac-Saint-Jean, Géologie Québec a réalisé une synthèse géologique de la région du réservoir Pipmuacan (Hébert, 2000). De plus, Fredette et al. (2000) ont entrepris une étude pétrologique, structurale et économique des gîtes de nickel, de cuivre, de fer, de titane et de phosphore, dans la région du Lac-à-Paul, feuillet SNRC 22E/15.

En 2000, il s'est dépensé environ 1,98 M$ en travaux d'exploration hors chantier dans le secteur ouest de la Province de Grenville, soit près du double des dépenses d'exploration de 1999 (1,1 M$). Cette hausse des dépenses est attribuable à l'état d'avancement de certains projets d'exploration. Le nombre de projets d'exploration est sensiblement le même que celui de 1999, soit 68 contre 62.

À l'échelle régionale, les dépenses d'exploration se répartissent comme suit : Saguenay/Lac-Saint-Jean, 58 %, Laurentides, 20 %, Québec, 15 %, Outaouais, 3 %, Lanaudière, 3 % et Mauricie, 1 %. En ce qui concerne l'exploration, les sociétés majeures d'exploration ont dépensé 589 000 $ (30 %), les sociétés juniors, 1 099 000 $ (55 %), et les prospecteurs, par l'intermédiaire des programmes d'assistance financière du MRN, 287 000 $ (15 %). La distribution

des dépenses d'exploration, selon la substance ou groupe de substances métalliques recherchées en 2000, est la suivante : Ni-Cu (Co-EGP), 41 %, Zn-Ag (Cu-Au), 19 %, Au-Ag, 14 %, Ti-P (V), 20 % et autres 6 %.

GÎTES MAGMATIQUES ET ÉPIGÉNÉTIQUES DE NI-CU (CO-ÉGP)

Le secteur ouest de la Province de Grenville renferme de nombreux massifs anorthositiques et plusieurs générations de dykes, de plutons et de complexes mafiques présentant un bon potentiel pour des gisements magmatiques et épigénétiques de Ni-Cu (Co-ÉGP). Les travaux accomplis, dans la région du Saguenay/Lac-Saint-Jean, par Hébert (1997, 1998), Clark et Hébert (1998) et Cimon et Hébert (1998) ont permis de définir plusieurs métallotectes pour les minéralisations de Ni-Cu-Co, qui peuvent s'appliquer à l'ensemble de la Province de Grenville. Les secteurs favorables semblent être associés aux grandes structures régionales qui limitent les terranes et qui traversent ou bordent les complexes anorthositiques. On retrouve également des minéralisations très significatives, associées à des amas de péridotite qui envahissent de petits complexes anorthositiques ou, encore, des dykes de pyroxénite minéralisés, injectés dans des stocks de péridotite ou d'amphibolite.

Mines d'Or Virginia et **SOQUEM INC.** ont poursuivi l'investigation de la portion nord-est de la suite anorthosique du Lac-Saint-Jean dans le secteur de Chutes-des-Passes (feuillet SNRC 22E/15), situé à 140 kilomètres au nord de Chicoutimi (26; figure 1E-1). Dans ce secteur, le complexe est composé d'horizons d'anorthosite, de leucogabbro, de leucotroctolite, de gabbro à olivine et de pyroxénite qui recoupent une séquence de gneiss variés. Les sociétés recherchent des gîtes de sulfures magmatiques, associés à la base du complexe intrusif ou à ses conduits nourriciers. Une campagne de 26 forages au diamant, totalisant 2 716 mètres, a été faite au cours de l'année 2000. Cette campagne a permis de mettre au jour une série de nouvelles lentilles minéralisées de puissance variant de centimétrique à métrique au sein de séquences litées. Les sulfures varient de massifs à semi-massifs et, parfois, ils sont bréchifiés. Les meilleures intersections de forage de la campagne de 2000 sur la zone MHY sont : 1,15 % Ni, 0,56 % Cu et 0,15 % Co sur 4,5 m et 0,84 % Ni, 0,50 % Cu et 0,10 % Co sur 10,15 m. D'autres forages sur les zones Houlière et Duhamel ont retourné, respectivement, 0,92 % Ni, 0,40 % Cu et 0,08 % Co sur 2,66 m et 1,27 % Ni, 0,24 % Cu et 0,12 % Co sur 3,0 m. Une autre campagne de forage est planifiée pour 2001.

En Outaouais, **Falconbridge ltée** a dressé, en 1999, un levé géophysique héliporté Mag-EM pour évaluer le potentiel minéral en Ni-Cu de la propriété Sainte-Marie, située dans le canton de Hincks (33; figure 1E-1). En 2000, un levé géologique ainsi qu'un levé Mag et Max-Min au sol ont été faits pour expliquer les conducteurs du levé aéroporté. La région est caractérisée par la présence des roches de la ceinture centrale des métasédiments de la Province de Grenville. Les principales lithologies consistent dans des marbres, des quartzites, des paragneiss alumineux, des roches calco-silicatées, des amphibolites, des gabbros et des diabases.

Au printemps 2000, **Osisko Exploration** et **Ressources minières Coleraine** ont entrepris conjointement, dans la province de Grenville, un programme d'exploration pour repérer et évaluer des cibles potentielles en ce qui concerne les éléments du groupe du platine. La première phase de ce programme de reconnaissance régionale a consisté à cibler six secteurs d'intérêt qui ont fait l'objet de travaux de prospection et d'échantillonnage.

Dans la région de Lanaudière, le prospecteur **Phil Boudrias** a fait la découverte, en 1999, d'un indice de sulfures massifs sur sa propriété du réservoir Taureau, située dans les cantons de Brassard et de Masson (36, figure 1E-1). Un échantillon de sulfures massifs a donné 4,22 % Ni, 0,07 % Cu, 0,49 g/t Pd et 0,25 g/t Pt. La région est caractérisée par la présence d'une masse intrusive gabbroïque, d'amplitude kilométrique, mise en place dans des métasédiments sulfurés. En 2000, la propriété a été transférée à **Exploration Esbec** qui a signé ensuite une entente pour l'exploration avec **Ressources Appalaches**. Des tranchées et des forages au diamant ont été faits dans l'environnement de la découverte.

GÎTES SÉDIMENTAIRES EXHALATIFS ET VOLCANOGÈNES À ZN-AG (PB) ET À AU-AG

La portion sud-ouest du Québec est constituée principalement des unités du Supergroupe de Grenville où prédominent des marbres calcaires et dolomitiques, des paragneiss alumineux, des quartzites et des roches calcosilicatées. Ce supergroupe s'étend également dans le sud-est de l'Ontario et dans le nord de l'État de New York. C'est dans ce même groupe géologique que se trouve le gîte de l'ancienne mine Balmat qui a produit 35 Mt de minerai d'une teneur de 9,4 % Zn et de 0,5 % Pb. Au sud de Mont-Laurier, les minéralisations zincifères sont associées généralement à des bandes de roches calcosilicatées et à des marbres dolomitiques intercalés dans des horizons épais de marbre calcitique. Depuis quelques années, **Noranda inc.**, et **SOQUEM INC.** évaluent le potentiel minéral des séquences supracrustales des régions de Mont-Laurier, Maniwaki, Gracefield, Bouchette et Bleu Sea Lake. Les travaux de 2000 ont été accomplis principalement sur la propriété de l'Ascension, feuillet SNRC 31J/10 (44, figure 1E-1). Sur cette propriété, les lentilles de sulfure zincifère, situées à l'intérieur d'horizons de marbre calcaire, sont associées à des marbres dolomitiques, des paragneiss alumineux et des quartzites.

Dans la région de Québec, les gîtes polymétalliques de Montauban sont des gîtes syngénétiques reliés à des exhalites dans l'Allochtone monocyclique. Hôte des gîtes polymétalliques, le Groupe de Montauban est constitué d'une séquence sédimentaire pélitique associée à des ni-

veaux de volcanites basiques et felsiques. En 1999, **Exploration Malartic-Sud** a acquis des propriétés qui couvrent l'extension sud et ouest de l'ancienne mine d'or de Muscocho à Montauban. Entre 1983 et 1989, le gisement de Muscocho a produit 2,8 tonnes d'or et 14,4 tonnes d'argent à partir des zones Nord, Sud et Marcor. La société recherche des zones minéralisées de faible profondeur, afin de délimiter des réserves, éventuellement exploitables à ciel ouvert. Les travaux d'exploration de 1999 et de 2000 ont consisté à vérifier, par forage, la limite Est de la zone Sud et à confirmer l'extension et la teneur de cette zone vers la surface (39; figure 1E-1). Près des anciens chantiers de la mine Muscocho, les meilleurs résultats en forage sont de 3,2 g/t Au et 51 g/t Ag sur 4,7 m à une profondeur de moins de 11 m. En allant vers l'ouest, la lentille devient sub-horizontale près de la surface avec des teneurs de 4,1 g/t Au et 51,2 g/t Ag sur 5,9 m. Plus au sud-ouest, une tranchée a retourné 5 g/t Au et 190 g/t Ag sur 5 m. L'extension de la zone polymétallique d'Anacon a également été testée. Un forage a retourné 1 g/t Au, 175 g/t Ag, 2,1 % Zn et 1 % Pb sur 1,02 m. Une tranchée située au nord-est de cette zone a donné des valeurs allant jusqu'à 29,5 g/t Au, 623 g/t Ag, 2 % Zn et 1 % Pb.

En Mauricie, le long de la bordure centre ouest de la province de Grenville, dans le Parautochtone, il existe des lambeaux de ceintures volcano-sédimentaires archéennes. Ces dernières années, une série de nouveaux indices polymétalliques ont été mis au jour dans les régions à l'est de Val-d'Or, de Senneterre et de Chibougamau. La dernière découverte de l'année 2000 a été faite par le prospecteur **Pierre Gaucher** qui a bénéficié d'une assistance financière du MRN (Secteur des mines). Située dans le canton de Baudin (feuillet SNRC 32B/04), cette découverte a aussitôt fait l'objet d'une entente avec la société **Southern Africa Minerals**. Les travaux d'exploration, de tranchées et de levé géophysique (Max-Min et gravité) ont permis la découverte d'un horizon de sulfures volcanogènes, d'épaisseur métrique, visible sur plus de 50 m de longueur (58, figure 1E-1). La zone minéralisée est incluse dans un gneiss à phlogopite-grenat, contenant des quantités variables de sulfure, gedrite, sillimanite, hercynite, cordiérite et magnétite. Des teneurs de 0,7 % Cu et 24 g/t Ag ont été reportées sur cette zone associée à un conducteur EM. Sur la même propriété, un autre horizon a retourné jusqu'à 5 % Cu et 16 % Zn. Testée en forage, cette zone a donné 1,5 % Zn et 1,5 % Cu sur 6,5 m et 9,3 % Zn et 5,5 % Cu sur 1,0 m.

GÎTES MAGMATIQUES DE TITANOMAGNÉTITE VANADIFÈRE ET D'APATITE

Dans la région au nord-est de Chicoutimi, la société **Osisko Exploration** a poursuivi ses travaux sur la propriété de vanadium de Buttercup (8; figure 1E-1). La propriété est située en bordure du complexe anorthositique du lac Saint-Jean, sur le lobe de Saint-Fulgence. Le secteur est constitué d'anorthosite gabbroïque litée qui contient des niveaux de cumulats à titanomagnétite riche en vanadium. La propriété est située sur un linéament magnétique régional d'une longueur de 45 kilomètres, adjacent à la propriété de Buttercup Sud détenue par **North American Titanium**. Sur cette dernière propriété, une campagne de forage antérieure a permis de délimiter une ressource géologique évaluée à 3,5 Mt de minerai à 49 % Fe, 19 % TiO^2 et 0,67 % V^2O^5. En 2000, **Osisko Exploration** a fait de la cartographie, des levés géophysiques au sol et des tranchées le long des conducteurs géophysiques.

En ce qui concerne le projet de nickel-cuivre de Chutes-des-Passes de **Mines d'Or Virginia** et de **SOQUEM INC.** au Lac-Saint-Jean, une cartographie de reconnaissance, faite en 1999 et axée sur les bandes magnétiques du complexe intrusif, a conduit à la découverte de plusieurs indices variant de 6 à 14 % P^2O^5 et de 6 à 21 % TiO^2. Le nouvel échantillonnage des carottes de forage a mis au jour un horizon de 118 m de largeur avec des teneurs de 7,6 % P^2O^5 et de 9,7 % TiO^2 (26; figure 1E-1). La campagne de forage au diamant de 2000 a permis de repérer de nouvelles zones de nelsonite sur la propriété.

GÎTE DE NIOBIUM DANS LE COMPLEXE DE CARBONATITE

Le complexe de carbonatite de Saint-Honoré au Saguenay (Lac-Saint-Jean est hôte du gisement de niobium exploité par les sociétés **Mazarin** et **Cambior**. Le minerai de la mine Niobec est constitué de pyrochlore et il est transformé sous forme de ferro-niobium. À la suite d'une étude de rentabilité portant sur l'expansion du concentrateur à la mine Niobec, une première phase d'investissement évalué à 7 M$ a permis d'augmenter la production de 20 %, au cours du troisième trimestre de 2000. La seconde phase d'expansion requerra un investissement supplémentaire de 3 M$ qui fera croître graduellement la production d'un autre 20 %, selon la demande mondiale de niobium. La mine Niobec est la seule source de niobium en exploitation en Amérique du Nord et elle en est le troisième plus important producteur au monde. La mine est en exploitation depuis 1976; au début, elle produisait un concentré de pentoxyde de niobium (Nb^2O^5). Depuis 1994, à la suite de la construction d'un convertisseur, la mine produit de ferroniobium. La production de l'année 2000 totalise 2 352 tonnes de niobium. En parallèle avec ce programme d'expansion, les sociétés ont fait, en 2000, une campagne de forage au diamant afin de délimiter, en périphérie de la mine, de nouvelles zones minéralisées.

Secteur est de la Province de Grenville

Le territoire de la Côte-Nord occupe la portion est de la Province de Grenville. Par rapport à l'année 1999, l'année 2000 a été caractérisée par l'augmentation des dépenses en exploration hors chantier. Cette hausse s'explique par une

augmentation des dépenses de la part de certaines compagnies majeures présentes sur le territoire nord-côtier et par la nouvelle présence de Ressources Appalaches. En 2000, il s'est dépensé sur la Côte-Nord près de 1,8 M$ en travaux d'exploration hors chantier, alors qu'il s'y était dépensé 772,5 k$ en 1999. Les dépenses sont réparties principalement dans les MRC de Manicouagan et de la Minganie. Environ 1 306 mètres de forage hors chantier ont été exécutés en 2000, alors que ce nombre était de 200 mètres en 1999. Cette année, 257 nouveaux claims ont été jalonnés et 12 permis d'exploration minérale, 128 PRS, ainsi que 6 BEX, ont été enregistrés. On dénombre 5 973 titres actifs en 2000, comparativement à 6 919 en 1999; parmi ces titres, on compte 5 624 claims, 18 PEM, 208 PRS, 94 BEX, 14 baux miniers et 15 concessions minières.

Géologie Québec a cartographié, à l'échelle du 1 : 50 000, le feuillet SNRC 22K/04 et la demie est de 22K/03 dans la région du lac La Blache. De plus, elle a mené à terme un inventaire des minéraux industriels et des minéralisations métalliques du feuillet SNRC 22C, entre Tadoussac et Forestville. Le **Fonds régional d'exploration minière de la Côte-Nord (FREM)** et **Géologie Québec** ont subventionné 16 projets de prospection avancée, ainsi que 24 projets de prospection de base, pour un montant de 240 k$.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE-NICKEL-COBALT

Les principaux indices de Cu-Ni-Co sont répartis en trois types : 1) des minéralisations qui sont associées à des niveaux ultramafiques à l'intérieur des bordures des suites anorthositiques; 2) des dykes et des filons-couches de roches variant de mafiques à ultramafiques qui sont associés à des complexes de roches mafiques métamorphisées; 3) des dykes tardi-tectoniques de gabbro qui recoupent des séquences de roches; et 4) des minéralisations qui sont mobilisées par la déformation et le métamorphisme des types précédents.

Dans la région du lac La Blache, le **FREM**, conjointement avec plusieurs prospecteurs, a réalisé 9 projets dans le cadre du volet A2 du Programme d'assistance financière aux prospecteurs. Les projets étaient axés sur la recherche de minéralisations cupro-nickélifères associées à des roches anorthositiques et gabbroïques mises en place dans une séquence de paragneiss cisaillés à la marge sud-est de la suite anorthositique du lac La Blache. Ces travaux font suite aux levés de géophysique aéroportés et aux suivis de terrain faits par **Outokumpu** et le **FREM** entre 1996 et 1998. Les prospecteurs **Mario**, **Marcel** et **Gilles Bourque**, de même que le **FREM** (77; figure 1E-1), ont exécuté des travaux de prospection, de décapage et de géophysique au sol (VLF) sur l'indice Julie. La minéralisation de pentlandite (~ 4 %) granulaire et de pyrrhotite (~ 15 %) est disséminée dans une norite au contact d'un gabbro cisaillé. La minéralisation a pu être suivie sur une distance de 500 mètres. Les meilleures valeurs rapportées jusqu'à maintenant sont celles de l'indice Julie qui avaient donné 1,33 % Ni et 0, 28 % Cu sur 2 m.

Les prospecteurs **Jean-Nil Cody** et **Richard Mimeault**, de même que le **FREM** (82; figure 1E-1), ont mis au jour une minéralisation de sulfures disséminés (~ 10 % pyrrhotite) et de graphite dans des injections de leuconorite dans les roches de la bordure sud-est de la suite anorthositique du lac La Blache. Les meilleures valeurs sont de 0,21 % Ni, 0,35 % Cu et 0,036 % Co. Les prospecteurs **Bernard Blais** et **Raynald Tremblay**, de même que le **FREM** (79; figure 1E-1), ont mis au jour une minéralisation de sulfures disséminés (15 % pyrrhotite et des traces de chalcopyrite) et localement en veinules dans un gabbro. Les meilleures valeurs rapportées sont de 0,14 % Cu et 0,08 % Ni. Une minéralisation zincifère a été mise au jour par les prospecteurs **Guy** et **Yolande Couturier** et par le **FREM** (75; figure 1E-1). Les sulfures sont disséminés dans un métagabbro rubané. Les meilleures valeurs de l'indice Johanne sont de 0,46 % et de 0,93 % Zn.

Sur le Haut Plateau de Manicouagan, **Falconbridge ltée** (88; figure 1E-1) a poursuivi ses travaux d'exploration entrepris en 1999. La compagnie recherche des minéralisations de Ni-Cu-ÉGP associées à des intrusions ultramafiques et mafiques recoupant les métagabbros et les paragneiss du Terrane de Hart-Jaune. Plus au sud, **Falconbridge ltée** a acquis la propriété Amiral (90; figure 1E-1) de **Robert**, **Claude** et **Jean-Marie Ouellet** et du **FREM**. Composée de sulfures massifs ou disséminés de Ni-Cu, la minéralisation est associée à une roche ultramafique. Au cours de 2000, la compagnie y a effectué de l'échantillonnage et un suivi sur le terrain des conducteurs géophysiques mis au jour à la suite d'un levé de géophysique aéroporté.

Dans la région de Manic 3 et du lac Louis, **Ressources Appalaches** (94; figure 1E-1) a acquis d'**Exploration Esbec** les propriétés B-30, B-40 et B-50. La propriété B50 est caractérisée par une minéralisation lenticulaire de sulfures nickélifères associée à des roches intrusives allant de mafiques à ultramafiques. En 2000, la compagnie y a fait de la géophysique au sol (Mag-VLF) et de la cartographie détaillée.

Ressources Appalaches (98; figure 1E-1) a acquis la propriété B-20 au cours de l'automne 2000. La propriété est caractérisée par des minéralisations de Cu-Ni-Co associées à des horizons, à des lentilles et à des amas de pyroxénite minéralisée dans la marge nord de la Suite anorthosite de Rivière-Pentecôte. Les sulfures (pyrrhotite, pyrite et chalcopyrite) se présentent sous la forme de disséminations interstitielles (sulfures en gouttelettes), en texture en filet et localement en petits amas de sulfures massifs dans la pyroxénite et, plus rarement, dans la leuconorite. Les meilleurs résultats obtenus à ce jour sont de 1,7 % Ni, 2,9 % Cu, 0,16 % Co, 0,4 g/t ÉGP et 0,5 g/t Au. La compagnie a fait une campagne de forage de 1 200 m. Des horizons de sulfures massifs, associés à des horizons de pyroxénite, de quelques dizaines de centimètres à près de 1,5 mètre d'épaisseur ont été intersectés dans l'un des forages.

Dans la région du lac Labrie, le prospecteur **C. Gauthier** et le **FREM** (99; figure 1E-1) ont mis au jour une minéralisa-

tion de Cu-Ni (sulfures disséminés à semi-massifs, localement massifs) associée à un niveau de pyroxénite dans un gabbronorite, ce dernier étant probablement corrélatif avec la Suite anorthositique de Rivière-Pentecôte, et située près de la bordure du Complexe igné de Sept-Îles. Le prospecteur a également mis au jour du cuivre natif épigénétique disséminé dans le faciès gabbroïque. Deux conducteurs électromagnétiques (Max-Min) de 200 et 300 mètres de longueur ont été cartographiés sur la propriété. Des valeurs de 5,6 % Cu et de 0,3 % Ni ont été rapportées. Les travaux accomplis cette année comprennent 106 mètres de forage, du décapage et de l'échantillonnage de roches. Les meilleures valeurs trouvées en rainurage sont de 0,4 % Cu et 0,11 % Ni sur 1,4 m.

Dans la région du lac Manitou, les prospecteurs **M. Castilloux**, **B. Dallaire**, **A. Gauthier** et le **FREM** (104; figure 1E-1) ont poursuivi les travaux sur la propriété All-Burt-Mitch. La minéralisation de pyrrhotite, de chalcopyrite et de pyrite forme un filon d'épaisseur métrique de sulfures semi-massifs associés à une zone d'altération. La minéralisation recoupe un faciès noritique de l'anorthosite de Tortue. En bordure du filon minéralisé, la norite contient des sulfures disséminés. Des valeurs de 2,46 % Cu, 0,69 % Ni et 0,16 % Co ont été rapportées. Les prospecteurs **Richard Mimeault** et **Jean-Nil Cody**, de même que le **FREM** (105; figure 1E-1), ont poursuivi les travaux amorcés en 1999 sur la propriété Manitou Nord-Est. Une minéralisation disséminée et en filonnet a été trouvée dans un gabbronorite à la marge nord-ouest de la suite anorthositique de Havre-Saint-Pierre. Les valeurs obtenues par rainurage sont de 0,55 % Cu et de 0,58 % Ni sur un mètre. Un conducteur Max-Min de plus de 200 mètres a également été mis au jour.

MINÉRALISATIONS DE CUIVRE-ZINC-ARGENT-OR

Au nord-ouest de Sept-Îles, dans la région du Grand lac du Nord, **SOQUEM INC.** (95; figure 1E-1) a entrepris un nouveau projet pour rechercher des minéralisations de Zn-Cu associé à des paragneiss.

Dans la région du lac Brézel, **SOQUEM INC.** (102; figure 1E-1) a poursuivi ses travaux de prospection et de géophysique dans les paragneiss du Complexe de Manitou. La minéralisation se présente sous la forme de sulfures disséminés et de sulfures en amas dans des paragneiss quartzeux. Des valeurs de 1,12 % Zn et de 0,5 g/t Au sont rapportées pour l'indice Canot.

URANIUM

La compagnie française **COGEMA** (113; figure 1E-1) a poursuivi ses travaux d'exploration dans le bassin du Wakeham. La compagnie a fait un levé de radiométrie au sol, des travaux de cartographie géologique, des études pétrographiques et un important travail de compilation de données géologiques, géochimiques et géophysiques. Les minéralisations uranifères recherchées sont associées à un développement d'un rift continental avec un volcanisme et des intrusions alcalines.

FORMATION DE FER

La région de Fermont est caractérisée par la présence de nombreux gisements de fer. Ces gisements sont situés dans les formations de fer métamorphisées du Groupe de Gagnon. Ces formations sont les équivalents métamorphiques grenvilliens des formations ferrifères de la Fosse du Labrador. Les minéraux exploités sont l'hématite et l'hématite spéculaire. Ces gisements sont exploités, depuis les années 1950, par la **Compagnie minière Québec Cartier**, au Québec, et par les compagnies minières **IOC** et **Mines Wabush**, au Labrador.

En 2000, la **Compagnie minière Québec Cartier** a décidé de ne pas poursuivre les travaux de mise en valeur du gisement du lac Bloom. La compagnie a plutôt poursuivi ses travaux d'exploration sur la propriété du lac Hessé (85; figure 1E-1) en faisant des levés magnétiques au sol, de la gravimétrie et du forage au diamant. Sur la propriété du lac Moiré (86; figure 1E-1), la compagnie a effectué un levé magnétique au sol et de la gravimétrie. Ces travaux visent à augmenter les réserves en fer de la compagnie près de ses installations du Mont Wright.

ILMÉNITE

Les suites anorthositiques de la Côte-Nord, dont celles de Havre-Saint-Pierre, sont reconnues pour leurs gisements d'ilménite et de magnétite titanifère. La compagnie **QIT Fer et Titane** exploite, depuis 1950, une mine à ciel ouvert d'ilménite au lac Tio. Le gisement d'ilménite est le deuxième au monde avec des réserves prouvées de 60 Mt à une moyenne combinée d'oxyde de fer et de titane de 86,9 % (34,2 % TiO_2, 27,5 % FeO et 25,2 % Fe_2O_3). En 2000, **QIT Fer et Titane** (107; figure 1E-1) a fait une campagne de forage au diamant sur le gisement Grader pour mieux cerner la forme et les dimensions de ce dépôt. Également, la compagnie a dressé un levé de pédogéochimie de sol sur la propriété Lac-au-Vent (106; figure 1E-1) à environ 10 kilomètres au nord de la mine Tio.

Perspectives

La Province de Grenville couvre un immense territoire qui présente une très grande variété de contextes géologiques et qui offre, à ceux qui exercent leurs activités en exploration, un excellent potentiel de découverte pour les métaux usuels et précieux. Certaines régions de la Province de Grenville, jadis pratiquement vierges, sont maintenant beaucoup mieux connues et font l'objet d'une bonne documentation, et ce, à la suite des récents travaux de cartographie et d'études de Géologie Québec. En 2001, les activités d'exploration, dans la Province de Grenville, devraient se maintenir

au même niveau que celui de l'année 2000. Les travaux seront principalement axés sur la recherche de gîtes de Ni-Cu et d'éléments du groupe du platine dans la portion centrale du Grenville, ainsi que sur la recherche de gîtes de zinc et de cuivre dans la portion ouest.

Références

CIMON, J., et C. HÉBERT (1998) - Séquences différenciées associées au massif anorthositique de Lac-Saint-Jean, origine, mise en place et implications économiques. Ministère des Ressources naturelles du Québec, MB 98-09, 24p.

CLARK, T., et C. HÉBERT (1998) - Étude du gîte de Cu-Ni-Co de McNickel, suite anorthositique du Lac-Saint-Jean. Ministère des Ressources naturelles du Québec, ET 98-02, 52p.

FREDETTE, J., et L. HUSS, S. TURCOTTE, S.-J. BARNES, R. DAIGNEAULT, M. HIGGINS, C. HÉBERT (2000) - Études pétrologiques, structurales et économiques (Ni-Cu, Fe-Ti-P) de la région du Lac-à-Paul (22E/15). Suite anorthositique du Lac-Saint-Jean, Province de Grenville, dans Explorer au Québec, séminaire d'information sur la recherche géologique, Programme et résumés. Ministère des Ressources naturelles du Québec, DV 2000-03, p. 54.

HÉBERT, C. (2000) - Synthèse de la région du réservoir Pipmuacan, dans Explorer au Québec, séminaire d'information sur la recherche géologique, Programme et résumés. Ministère des Ressources naturelles du Québec, DV 2000-03, p. 53.

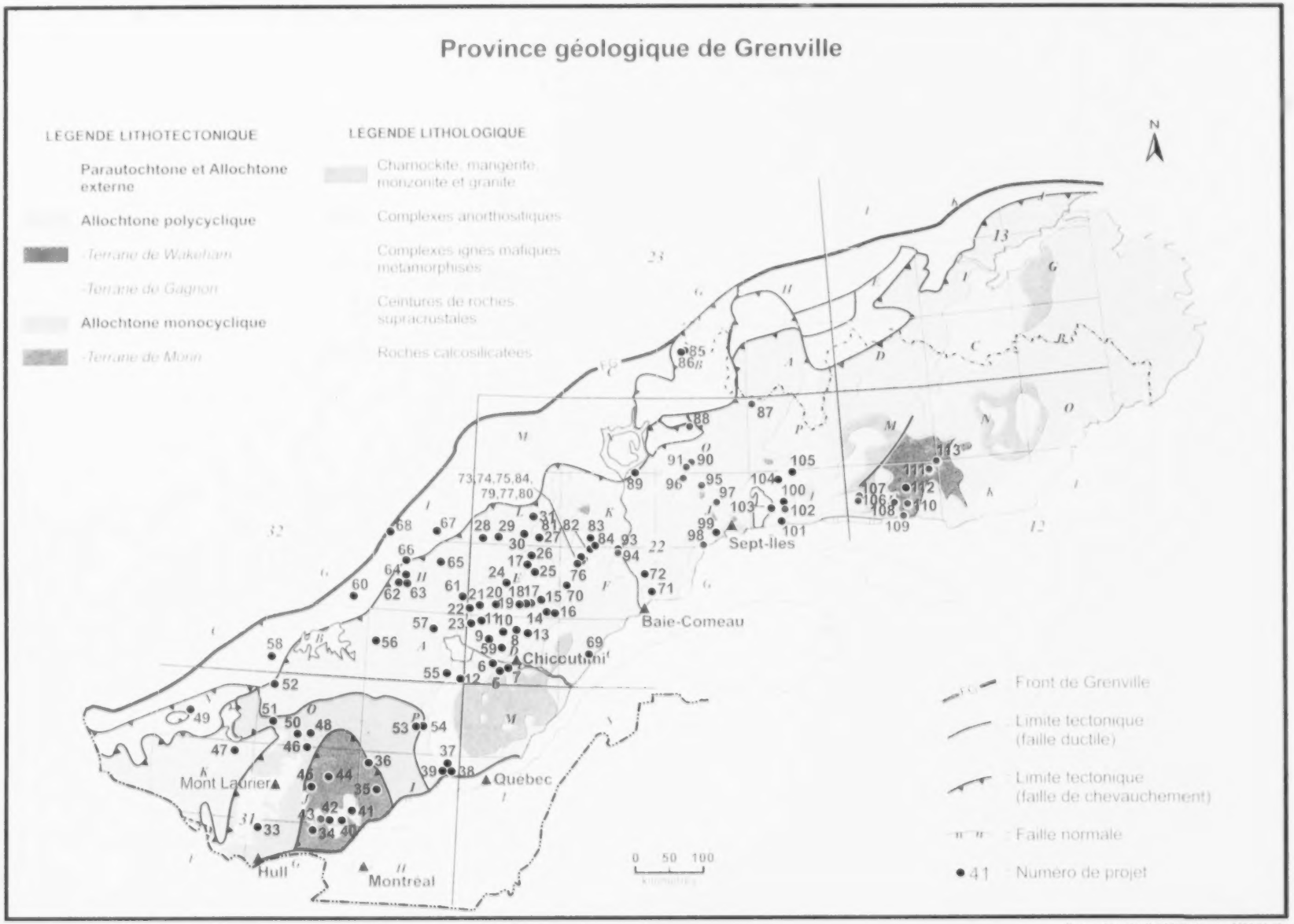
HÉBERT, C. (1998) - Guide d'exploration pour l'apatite, le nickel et le cuivre dans la région de lac à Paul (Saguenay (Lac-Saint-Jean). Ministère des Ressources naturelles du Québec, PRO 98-05, 9p.

HÉBERT, C. (1997) - Roches mafiques-ultramafiques : Nouvelles cibles dans la région du Saguenay(Lac-Saint-Jean. Ministère des Ressources naturelles du Québec, PRO 97-05, 15p.

HOCQ, M. (1994) - La Province de Grenville, dans Géologie du Québec. Ministère des Ressources naturelles du Québec, MM 94-01, p. 75-94.

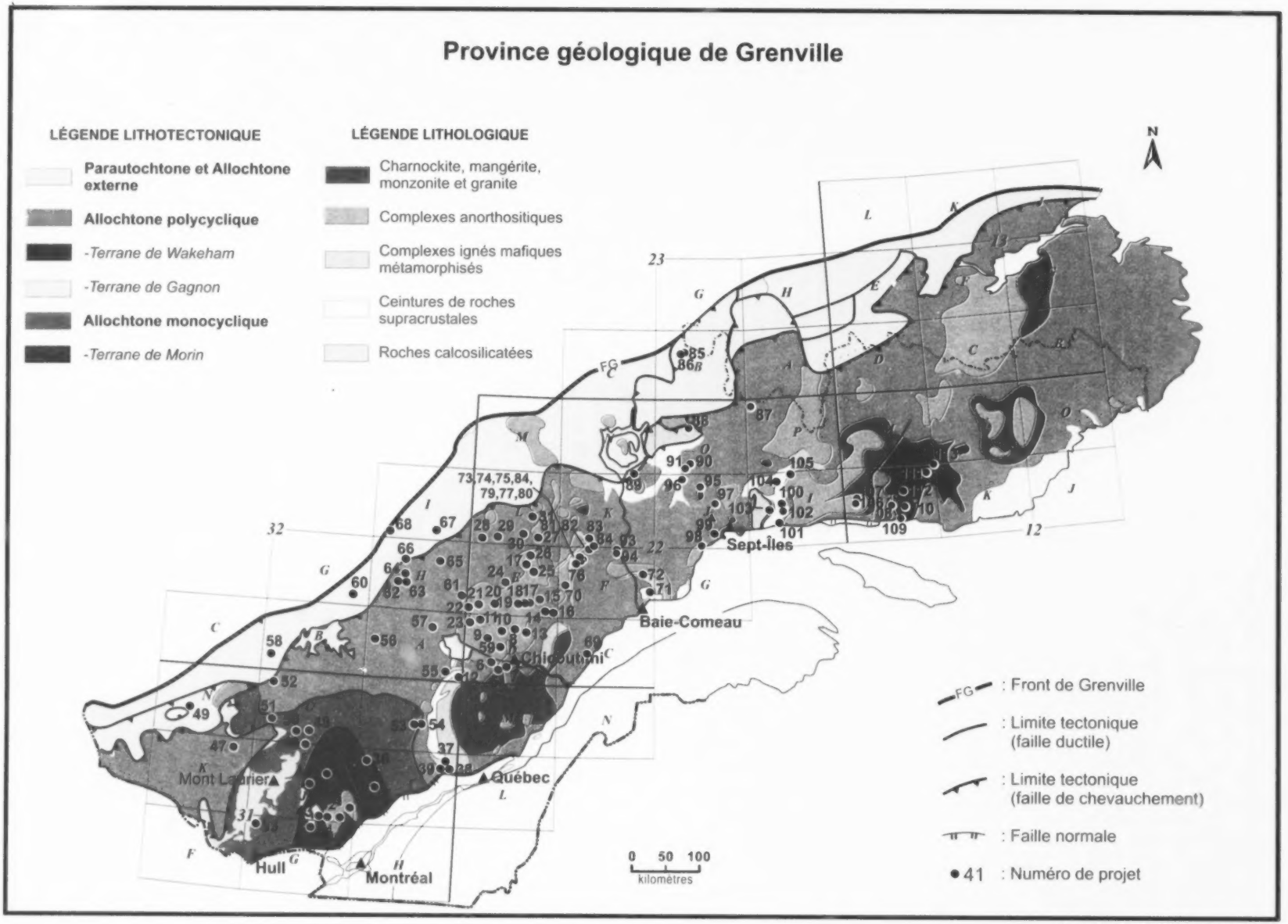
NANTEL, S., et H. PINTSON, L. LANGLAIS, E. N'DAH (2000) - Géologie de la région du Lac Dieppe, Province de Grenville. Carte SIGÉOM 31O/03. Ministère des Ressources naturelles du Québec.

RIVERS, T., et J. MARTIGNOLE, C. F. GOWER, T. DAVIDSON (1989) - New tectonic divisions of the Grenville Province, southeast Canadian Shield, dans Tectonics, vol. 8, p. 63-84.



Perreault et Ouellet 1999 d'après MRN 94-01

FIGURE II-1 Localisation des projets d'exploration en 2000 sur le territoire de la Province de Grenville



Perreault et Ouellet 1999 (d'après MM 94-01)

FIGURE 1E-1 – Localisation des projets d'exploration en 2000 sur le territoire de la Province de Grenville.

TABLEAU 1E.1 - Travaux d'exploration dans la Province de Grenville en 2000

No	CANTON	SNRC	COMPAGNIE / PROSPECTEUR	PROJET	SUBS.	TRAVAUX [1]
1	-	22 Ouest et 32 Est	Falconbridge Ltée	Reconnaissance Grenville	Ni-Cu-Co, Pt-Pd	Pr, E, G, Gp
2	-	22 ouest, 31 nord, 32 sud-est	Mines d'Or Virginia	Reconnaissance Grenville	Cu-Ni-Co	Pr, E
3	-	22 ouest, 31 nord, 32 sud-est	SOQUEM INC. Grenville	Reconnaissance	Cu-Ni, Cu-Zn, Au	Pr, E, Gp
4	-	22 ouest, 31 nord, 32 sud-est	Osisko Exploration / Ressources minières Coleraine	Platinoides Grenville	Pt-Pd	Pr, E
5	Plessis	22D/06	Frédéric Girouard, Alain Girouard	Nickel Piukauba	Ni-Cu	Pr, E
6	Kénogami	22D/06	Lucien Girouard, Roland Dallaire, Alain Girouard	Lac Jérome	Ni-Cu	G, Pr, E
7	Kénogami	22D/06	Lucien Girouard, André Rinfret	Rivière Pikauba	Ni-Cu	G, Pr, E
8	Garreau, Chastelin, Tremblay	22D/10, 15	Osisko Exploration	Buttercup	V, Ti	Gp, E, Pr
9	Labrecque	22D/11, 22D/14	Gérard Girard	Troctolite I	Ni-Cu	Pr, E
10	Begin, Falardeau	22D/11, 22D/14	André Rinfret	Indice Clyde	Ni-Cu	Pr, E
11	Milot	22D/13	Christian Lefèvre	Milot	Ni-Cu	Pr, E
12	Malherbe, St-Hylaire, Crespieul	22D/04, 32A/01	Serge Audet	Métacom	Ni-Cu-Zn-Au	Pr, E
13	De Garreau	22D/15	Gaétan Tremblay	Vanadium phase II	V	Pr, E, Gp(Mag), T, G
14	-	22E/01	Léopold Tremblay	Zinc Mont Valin	Ni-Cu, Zn	Pr, E
15	-	22E/01	Léopold Tremblay	Lac Périgny	Ti-P	Pr, E, Gp(Mag), T, G
16	-	22E/01	Charles Boivin	Lac de l'Île Verte	Ni-Cu, P-Ti	Pr, E
17	-	22E/01, 10, 15	Ressources Arianne	APA-TI (Phases 2-3-4)		Ti-P T, E, G
18	-	22E/02	Léopold Tremblay	Nickel	Ni-Cu	G
19	-	22E/02	Charles Auguste Girard	Lac Poivre	Ti-P, Zn	Pr, E
20	-	22E/03	Gaétan Tremblay	Rivière Péribonka	Zn	Gp(Max-Min), Pr, G, E
21	Tanguay	22E/04	Lionel Lefèvre	Petit Paris	Ni-Cu	Pr, E
22	Hudon	22E/04	Paul Gagnon, Marcel St-Laurent, Léopold Tremblay	Zinc Lac de l'Ouest II	Zn	Gp(Max-Min), Pr, T, E
23	Milot	22E/05, 22D/13	René Bouchard, Michel Bouchard	Lac Long	Ni-Cu, Zn	Pr, E
24	-	22E/06	Claude Brassard	Lac Clame	Ni-Cu, Ti-P-Zn	Pr, E
25	-	22E/10	Raymond Bourgeois	Mélonèse-Vanadium	Ti-P-V	Pr, E
26	-	22E/15, 14, 10	SOQUEM INC. / Mines d'Or Virginia	Chute-des-Passes	Cu-Ni-Co, P-Ti	S(26;2716), E,Gp(EM)
27	-	22L/02	Jean-Jacques Boily, Berchmans Lavoie	Bolav 2000	Ni-Cu, Ti, Cr	Pr, E
28	-	22L/04, 22E/13, 22L/05	Alain Boily, France Tremblay	Mistassibi Camp Daniel	Ti, Zn, Au	Pr, E
29	-	22L/04, 22L/03	Jacques Simard, Jean-François Maltais	Aile Penchée	Ni-Cu-Zn-Au	Pr, E

TABLEAU 1E.1 - (suite)

No	CANTON	SNRC	COMPAGNIE / PROSPECTEUR	PROJET	SUBS.	TRAVAUX (1)
30	-	22L/02	Michel Besbiens	Nickel 2000	Ni-Cu, Ti, Cr	Pr, E
31	-	22L/07	Yves Rousseau	Villenaud	Au	Pr, E
32	-	22 ouest, 31 nord, 32 sud-est	Noranda Inc. Exploration	Reconnaissance Grenville	Zn, Cu	Pr, E, Gp
33	Hincks	31G/13	Falconbridge ltée	Sainte-Marie	Ni-Cu	Mag, Max-Min, Pr, G, E
34	Ponsonby	31G/15	Jean-Marie Pronovost	Ponsoby 2000	Cu-Zn, Au-Ag	E, G
35	Gauthier, Joliette, Peterborough, Courcelles, Houde, Kaine	31I/05, 06	Jean-Sébastien Marcil, Félis-Antoine Comeau	Angoulème	Cu-Ni-Co, Au, Pt	Pr
36	Masson	31I/13	Exploration Esbec / Ressources Appalaches	Toro-Nickel	Ni-Cu-Co, Pt-Pd	Pr, E, T, G, Gp(Mag, TBF),S(2:98)
37	Montauban	31I/16	Christian Derosier, Jean Bernard, Serge Servant	Batiscan-Sud	Au- Ag, Zn-Pb-Cu	Pr, E, G
38	Grondines-Ouest	31I/16	Malartic Sud / Ressources Mirabel	Saint-Thomas	Au	Pr, E, G, T
39	Montauban, Grondines ouest	31I/16	Exploration Malartic-Sud / Mirabel	Montauban	Au-Ag, Zn-Cu-Pb	Pr, E, S(6:300), T, G, Gc(s)
40	Wolfe	31J/01	Jean-Raymond Lavallée	Manitou - Sud	Cu, Ag	Pr
41	Chilton	31J/01, 31I/04	Francis Dupré, Stéphanie Dumesnil	Chilton PZN 2000	Cu-Ni, EGP Zn	E, G Pr
42	Amherst, Arundel	31J/02	Setchaisy Khamsone, Charles Durocher			
43	Amherst, Arundel	31J/02	Sylvain Chapleau	Amharun	Ni, Cu-Pb-Zn, Au	Pr
44	Nantel, Déziel, Castelnau, Boyer,	31J/10 Turgeon	Noranda inc. / SOQUEM INC.	Gatineau-Ascension	Zn-Pb-Ag	T, E, G, Gc(ro), Pr
45	Turgeon	31J/11	John Charlton	Ste-Véronique PGE	Pt-Pd	Pr, E, G, Gp
46	Décarie, Chopin, Lenoir	31J/14, 31O/03	Michel Bélisle, Aimé Lachapelle	Multi-Ressources	Cu, Au-Ag	Pr
47	Hainaut, Kondiaronk, Champagne, Orléanais	31K/15, 16	André Gauthier, Martin Gauthier	Vulcain -A1	Cu-Ni, EGP	Pr
48	-	31O/03	Phil Boudrias	Casey-Mont-Laurier	Cu-Ni	E, G
49	-	31N/06	Robert J. Tremblay, Jacques Ritchot	Cabonga	Cu-Ni	E, G
50	Chopin	31O/03	Michel Bélisle, Aimé Lachapelle	Diepp -Vastel IV	Cu, W	Pr, E, T
51	-	31O/05	Philippe Allard, Richard Dupras St-Cyr	Wapus	Zn-Pb-Cu, Au-Ag	E
52		31O/13	André Liboiron	Lac Bin	Au, Cu	E, S
53	Harper	31P/07	David Fournier-Viger, Marie Fournier		Averill	Cu, W, Au, Mo Pr
54	Charest, Mailhot	31P/07	Normand Noël	Triton	Cu-Ni, EGP	E, G
55	Chabanel	32A/01	Ghislain Gaudreault, Stéphane Gaudreault	Phoscom	Ni-Cu, P	Pr, E
56	Meilleur, Lafitau, Baillargé	32A/12	Nicolas Lavoie	Wabano	Cu-Au-Ag-Zn	Pr, E
57	Girard	32A/15	Bernard Sénéchal	Sibélius III	Ni-Cu	G, T, E

TABLEAU 1E.1 - (suite)

No	CANTON	SNRC	COMPAGNIE / PROSPECTEUR	PROJET	SUBS.	TRAVAUX [1]
58	Baudin	32B/04, 05	Southern Africa Minerals Corp. / Pierre Gaucher / Explorateur Innovateur de Québec inc.	Indice Langlade	Cu-Zn, Au-Ag	T, E, Pr, Gp(Max-Min, Grav)
59	Simard	22D/11	Teck Corp. / Cambior	Niobec (BM 663)	Nb	S
60	Feuquières	32G/01	Larry Desgagné, Benoit Frigon	Feuquières	Cu-Ni	E, G, T
61	Hudon, Ménard	32H/01	Marcel St-Laurent	Zinc Lac de l'Ouest	Ni-Cu, Zn	Pr, E
62	Desautels	32H/06	9083-5596 Québec inc.	Lac Desautels	Cu-Ni	E, G, S
63	Desautels	32H/06	Bernard Sénéchal, Michael Dion, Lionel Lefèbvre	Sibélius II	Ni-Cu	Pr, E, Gp(Mag), T, G
64	Desautels, Aiguillon, Lacombe, Le Coq	32H/06, 11	Bernard Sénéchal, Michael Dion	Sibélius I	Ni-Cu, Ag	Pr, E
65	Marsolet, Lagorce, Le Noblet, Youville	32H/10	Yves Boulianne, Robert Gagnon	Mistassini	Cu-Au-Ag-Zn	Pr, E
66	Corbeil, Lacombe	32H/11, 15	Bernadette Ménard	Camp Libéral Nestaocano	Cu-Au-Ag-Zn	Pr, E
67	-	32I/02	Charles Henri Laflamme, Louise St-Pierre	Cauvet II	Ni-Cu	Pr, E
68	Duberger, Bignell, Harlay	32I/04	Roger Audet, David Gosman	Duberger	Cu-Au	Pr, E
69	-	22C/06, 22C/11	E. Desbiens, M. Savard	Bassin rivière Romaine	Cu-Ni-Zn-Au-U	Pr
70	-	22F/05, 22F/12	J.-Y. Fournier, S. Savard	Cassé	Cu, Zn, Au	Pr
71		22F/08	J. Lapierre, R. Pope	Georges Tremblay	Cu-Ni	Pr
72		22F/09	G. Collin, H. Arsenault	Blanc 2000	Cu-Ni	Pr
73	-	22F/13	J. Dionnes, R. Lanthier,FREM	La Blache 70 est	Cu-Ni	Pr
74		22F/13	P. Brisson, M. Gauthier, FREM	La Blache Bloc 22	Cu-Ni	Pr
75	-	22F/13	G. Couturier, Y. Couturier, FREM	La Blache Bloc 30	Cu, Ni	Pr
76		22F13, 22F14	C. Pépin, M. Larouche, FREM	La Blache Bloc 23	Cu, Ni	Pr
77	-	22F/14	M. Bourque, G. Bourque, M. Bourques, FREM	La Blache - Julie	Cu-Ni	Pr, T
78	-	22F/14	G. Couturier, Y. couturier	Remous	Cu-Ni	Pr
79	-	22F/14	B. Blais, R. Tremblay, FREM	La Blache 215 centre	Cu-Ni	Pr
80	-	22F/14	J. Lapierre, R. Pope, FREM	La Blache 215 Ouest	Cu-Ni	Pr
81		22F/14, 22K/03	M. Vaillancourt, M. Chênevert, FREM	La Blache 215 est	Cu-Ni	Pr
82		22F/14, 22K/03	J.-N. Cody, R. Mimeault, FREM	La Blache Bloc 37	Cu-Ni	Pr
83		22K/03	P. Brisson	Hulot	Cu-Ni	Pr
84		22K/03	A. Gauthier, M. Castilloux, FREM	La Blache 215 NE	Cu-Ni	Pr
85	Normanville	23B/14	Compagnie minière Québec Cartier	Lac Hessé	Fe	G, Gp, Mag, S(15;3424m)
86	Normanville	23B/14	Compagnie minière Québec Cartier	Lac Moiré	Fe	G, Gp, Mag
87	-	22P/13	G. Vennes	De Roy	Cu-Ni	
88	Villeray	22O/11	Falconbridge Ltée	Haut-Plateau Est	Ni-Cu-Co-EGP	G, Mag.EM
89		22N01, 22N/02	J. Fortin	Cunico	Cu-Ni	Pr

TABLEAU 1E.1 - (suite)

No	CANTON	SNRC	COMPAGNIE / PROSPECTEUR	PROJET	SUBS.	TRAVAUX [1]
90		22O/03	Falconbridge Ltée	Amiral	Ni-Cu-Co-EGP	G, GpA, Mag,EM, E
91	-	22O/03	C. Ouellet, R. Ouellet	Papillon 2	Ni-Cu-Co-EGP	Pr
92	-	22O/04, 22O/05	B. Poirier, M. Dionne	Grand Mesnil 2000	Ni-Cu	Pr
93	-	22F/15	Hector Blake	Blake-9	Cu-Ni-Co	G, T
94	-	22F/15	Ressources Appalaches	B-50	Cu-Ni-Co	G, Mag, TBF
95	-	22J/14	SOQUEM INC.	Grand Lac du Nord	Cu-Zn	Pr, G
96	-	22J/14, 22O/04	J.-M. Ouellet	Norac	Ni-Cu	Pr
97	-	22J/10	M. Vaillancourt	Asquiche Nord	Cu-Ni	Pr
98	-	22G14	Ressources Appalaches	B-20	Ni-Cu-Co	G, S(6;1200 m)
99	Leneuf	22J/02	C. Gauthier, FREM	Labrie	Cu-Ni	Pr, G, T, Gp
100	-	22I/11	M. Morissette, L. Morissette	Lac BoBo	Cu-Zn	Pr
101	Charpeney, Coopman	22I/07	A. Simard	Graines 2000	Cu-Ni	Pr
102	-	22I/11	SOQUEM INC.	Lac Brézel	Zn-Cu-Au	G, Gc(sol), Gc, T
103	-	22I/12	M. Ouellet	Lac Travers	Cu-Ni-Zn	Pr
104	-	22I/14	B. Dallaire, M. Castilloux, A. Gauthier, FREM	All-Burt-Mitch	Cu-Ni	Pr, T, E
105	-	22I/14	R. Mimeault, J.-N. Cody, FREM	Manitou Nord-Est	Cu-Ni	Pr, Gp
106	Parker, Puyjalon	12L/11	QIT Fer et Titane	Lac-au-Vent	Fe-Ti	G, Gc(sol)
107	**Parker, Puyjalon**	**12L/11**	**QIT Fer et Titane**	**Grader**	**Fe-Ti**	**G, S**
108	-	12L/05, 12L/06	S. Petitpas, M. Castilloux	Contact	Cu-Au	Pr
109	Desherbiers	12L/07	G. Gallant	Julie 2000	Cu-Au	Pr, E, Gc(sol)
110	-	12L/07	C. Cormier	Villeneuve	Cu-Au	Pr
111	-	12L/16	R. Guillemette, P. Desjardins	Arpin	Cu-Au	Pr
112	-	12L/10	A. Chênevert	Rouseau	Cu-Au	Pr
113	-	12K/13, 12L/15, 16, 12M/01, 02, 12N/04	COGEMA	Wakeham	U	Pr, G, T, Gp, Gc

1. LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION

DPEM	Levé électromagnétique	Gp	Levé géophysique non défini
E	Échantillonnage	GpA	Levé géophysique aérien
EF	Étude de faisabilité et ou de marché	Mag	Levé magnétométrique
EM	Levé électromagnétique	PEM	Levé électromagnétique de type "pulse"
ET	Étude d'évaluation technique	PP	Levé de polarisation provoquée
Ev	Échantillonnage en vrac	Pr	Prospection
G	Levé géologique	S(nb:m)	Sondage au diamant (nombre : m total)
Gc	Levé géochimique non défini	Sci	Sondage de circulation inversée
Gc(h)	Levé géochimique d'humus	T	Excavation de tranchée et décapage
Gc(l)	Levé géochimique de fond de lac	TBF	Levé électromagnétique basse fréquence
Gc(ro)	Levé géochimique de roches	TM	Test métallurgique
Gc(ru)	Levé géochimique de ruisseaux	**gras**	Projet à l'étape de mise en valeur
Gc(s)	Levé géochimique de sols		Projet subventionné par le MRN
Gc(t)	Levé géochimique de till	☐	

1F
Territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches

Serge Lachance

Introduction 58
Projets d'exploration 58
Région Sud-Ouest (Montréal/Chaudière-Appalaches) 58
Région Centre (Bas-Saint-Laurent) 59
Région Nord-Est - (Gaspésie/Îles-de-la-Madeleine) 59
Perspectives 60

Introduction

Pour ce qui est du territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches, 97 projets ont été portés à notre connaissance en 2000, alors que ce nombre était de 98 en 1999. Ces projets ont totalisé des investissements de 2,6 M$, alors que ces derniers étaient de 5,5 M$ en 1999. Le nombre total de mètres forés s'élève à 3 197, alors qu'en 1999, ce nombre était de 5 056.

Des 97 projets répertoriés, deux sont à l'étape de mise en valeur, plus précisément celui de Niocan (ferroniobium) et celui de Ressources Allican (ferrochrome).

Sur le chapitre **Projets d'exploration**, le territoire est divisé en trois régions : Sud-Ouest (Montréal-Chaudière-Appalaches), Centre (Bas-Saint-Laurent) et Nord-Est (Gaspésie/Îles-de-la-Madeleine).

La répartition, par région, du nombre total de projets, du montant global des investissements et du nombre total de mètres forés est la suivante : région Sud-Ouest (41, 1,2 M$, 400 m), Centre (23, 0,6 M$, 1 110 m) et Nord-Est (33, 0,8 M$, 1 697 m).

Le ministère des Ressources naturelles (MRN) offre divers programmes d'assistance financière. Dans le cadre du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec, les montants engagés totalisent près de 700 000 $. Les prospecteurs (prospection de base et prospection avancée), les compagnies et les trois fonds régionaux, soit le Fonds d'exploration minérale Estrie/Chaudière-Appalaches (FEMECA), le Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent (FEMBSL) et le Fonds régional d'assistance à la prospection minière de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine (FRAPMGIM) en sont les bénéficiaires.

De plus, dans le cadre du Programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration, des subventions totalisant près de 593 000 $ ont été accordées à Ressources Allican (390 000 $) et à Ressources Appalaches (203 000 $). Les montants accordés dans le cadre de ces deux programmes du MRN sont inclus dans la somme de 2,6 M$ d'investissements citée précédemment.

Projets d'exploration

La présente section donne, par région, une description sommaire des principaux projets d'exploration et de mise en valeur qui ont retenu l'attention en 2000.

Pour obtenir la liste complète des 97 projets portés à notre attention, le lecteur peut se reporter au tableau 1F-1.

RÉGION SUD-OUEST (MONTRÉAL/CHAUDIÈRE-APPALACHES)

Dans la seigneurie du Lac-des-Deux-Montagnes, près de Montréal, **Niocan** (17) a poursuivi la mise en valeur de sa propriété minière de niobium au sein du Complexe de carbonatite de la Colline d'Oka. Le projet de Niocan consiste à exploiter une mine souterraine et à construire, sur le site, une usine de transformation de concentrés de pyrochlore en ferroniobium. À plus long terme, Niocan compte exploiter les sous-produits de ses gisements dont l'apatite, la magnétite, le mica, des terres rares et de la calcite. Présentement, seul le marché du niobium a été considéré et la rentabilité économique a été établie pour deux zones de minéralisation (la S-60 et la HWM-2). Pour la zone principale S-60, un endoskarn en forme de cheminée de 100 mètres sur 200 mètres, les ressources minérales repérées totalisent 14,37 Mt à 0,66 % Nb_2O_5 et, pour la zone HWM-2, une bande minéralisée de plus de 600 mètres de long sur 25 mètres d'épaisseur, elles totalisent 5,95 Mt à 0,56 % Nb_2O_5. Les réserves de minerai combinées de ces deux zones, récupérables avec une teneur de coupure de 0,50 % Nb_2O_5, sont estimées à 13,3 Mt à une teneur de 0,63 % Nb_2O_5.

Après avoir mené à bien, en 1999, les travaux de préproduction, soit les études d'ingénierie de base, de marché et d'impact environnemental, les travaux d'optimisation et l'acquisition de terrains, Niocan a obtenu, au cours de l'année 2000, un bail minier pour exploiter son gisement et elle a déposé l'étude d'impact environnemental aux divers organismes en cause en vue d'obtenir le certificat d'autorisation. De plus, en septembre 2000, elle annonçait qu'elle avait entrepris une étude pour évaluer le potentiel économique afin de récupérer plus de 13 % des terres rares et 0,42 % d'oxyde de tantale contenu dans le concentré de pyrochlore, avant sa conversion en ferroniobium. Enfin, en vertu d'une entente avec Niocan et SOQUEM INC., Teck Corporation a obtenu une option lui permettant d'acquérir une participation de 25 % dans le projet de mise en valeur du dépôt de niobium. Après l'exercice de cette option, Teck contribuera pour 25 % des frais d'investissement du projet.

Dans la région Chaudière-Appalaches, près de Thetford Mines, **Ressources Allican** (7) (8) a poursuivi son projet visant à mettre en exploitation une fonderie d'une capacité annuelle de l'ordre de 20 000 tonnes métriques de ferrochrome à basse teneur en carbone. Ayant maintenant en main une étude de faisabilité démontrant la viabilité économique de son projet, la société a entrepris des démarches en vue de son financement. Cette fonderie serait alimentée, d'une part, par des concentrés importés et, d'autre part, par l'exploitation subséquente des gisements chromifères Hall (fosse à ciel ouvert) et Reed-Bélanger (mine souterraine) au sein du Complexe ophiolitique de Thetford Mines. Pour le gisement Hall, les ressources minérales repérées à ce jour totalisent 1 018 000 t à 4,6 % Cr_2O_3 avec une teneur moyenne de 0,22 g/t de platine, et, pour le gisement Reed-Bélanger, elles totalisent 5,6 Mt à 6,78 % Cr_2O_3.

En 2000, Ressources Allican a obtenu une subvention de 350 000 $ dans le cadre du Programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration, ce qui lui a permis de faire un pas de plus dans l'évaluation du potentiel chromifère de ces deux gisements.

Le projet Rapides-du-Diable de **R. Mainville** (30), dans la seigneurie de Saint-François, a permis la découverte d'un stockwerk de quartz-carbonates-pyrite dans une zone de cisaillement. Des teneurs de 63,82 g/t Au, 58,20 g/t Ag, 0,92 % Zn et plus de 1 % Pb ont été obtenues et la présence d'or visible a été observée au sein de la zone minéralisée.

Dans le Mélange ophiolitique de Rivière des Plantes, les travaux poursuivis par **R. Beaudoin** (27) relativement au projet Chute-du-Bras, dans la seigneurie de Saint-François, ont permis de confirmer la valeur antérieure de 21 g/t Au obtenue dans une veine de quartz à pyrite et or natif.

Dans le canton de Lambton, **J.-P. Thomassin** (18) a entrepris l'évaluation de veines de quartz dans des roches carbonatées à proximité du Pluton de Winslow. Les résultats d'analyse ont donné des valeurs de 7 g/t Au, 17 g/t Ag et 2,5 % Zn.

Sur la propriété Saint-Denis, dans le canton de Brompton, les travaux sur des minéralisations disséminées dans des schistes ardoisiers et des roches ultramafiques serpentinisées, poursuivis par **R. Beaudette** (4), ont permis de confirmer des résultats antérieurs de 6, 5 g/t Au et de 1,20 % Cu.

Le long de l'axe de l'anticlinorium des monts Sutton (Notre-Dame), la recherche effectuée par **C. Vachon** (37) dans la seigneurie de Saint-Gilles, en ce qui concerne le projet Millénium, a permis la mise au jour, au sein des Schistes de Bennet, d'une veine de quartz minéralisé titrant 1,2 g/t Au et 0,9 % Cu.

La poursuite du projet l'Étoile d'Or de **C. Royer** (12), dans le canton de Ditton, a mis en évidence, de nouveau, de petits amas de sulfures dans des veines de quartz recoupant des grès et des schistes ardoisiers de la Formation de Compton (Groupe de Saint-François). Les meilleures valeurs obtenues ont été de 505 g/t Ag, 0,5 % Cu, 1,8 % Pb, 7,5 % Zn et 1,7 % Bi.

Le projet Du Moulin 2000 de **J. Ouellette** (29), dans la seigneurie de Saint-François, a permis de recouper par forage un stockwerk pyriteux de 15 mètres d'épaisseur dans des volcanoclastites felsiques et des schistes ardoisiers de la Formation de Beauceville (Groupe de Magog). Des valeurs variant entre 1 et 1,8 g/t Au ont été obtenues localement dans ce forage.

Le forage exécuté par le **FEMECA** (3) dans le canton de Bolton a recoupé une minéralisation disséminée dans des veines de quartz au sein de roches volcaniques et de roches sédimentaires. Les résultats d'analyses des carottes de sondage indiquent des valeurs locales variant entre 1 et 1,5 g/t Au.

RÉGION CENTRE (BAS-SAINT-LAURENT)

Dans la seigneurie de Madawaska-01, **SOQUEM INC.** et **Ressources Appalaches** (55) ont poursuivi, en partenariat, l'évaluation d'une série d'indices cuprifères de types lits rouges sédimentaires. Les travaux accomplis, dont 3 forages totalisant 578 mètres, ont été concentrés sur le Bloc Marquis du projet Squatec. En ce qui concerne ce projet, des teneurs en rainures de 0,1 à 8,8 % Cu ont été obtenues antérieurement dans des grès verts et rouges et des conglomérats de la Formation de Robitaille.

Ressources Appalaches (42) a exécuté d'autres travaux sur sa propriété cupro-argentifère Transfiguration dans le canton de Bédard, parmi lesquels 4 forages totalisant 400 mètres. En ce qui concerne ce projet et celui de Squatec, l'objectif poursuivi, depuis plusieurs années, est de mettre au jour un gisement de cuivre stratiforme de type « lits rouges » au sein de la Formation de Robitaille.

Dans le cadre du Programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration, Ressources Appalaches a obtenu, durant l'année 2000, une aide financière de 203 000 $. Une partie de ce montant contribuera au financement des travaux de forage prévus au début de 2001 pour poursuivre l'évaluation du potentiel aurifère de la zone Fraser, sur la propriété Sainte-Marguerite, dans les cantons de La Vérendrye et de Casupscull.

Dans la seigneurie de Rimouski, **H. Rioux** (61) a fait un levé géochimique (projet HER) sur sa propriété située essentiellement dans les roches sédimentaires cambro-ordoviciennes du Groupe de Trois-Pistoles. Ce levé a permis de dégager des anomalies de sol pouvant atteindre des valeurs de 1,98 % Pb et 0,1 % Zn avec des traces de cuivre et d'argent. Des échantillons choisis sur les indices ont retourné des teneurs atteignant 42,22 % Zn, 7,4 % Pb, 0,25 % Cu et 11 g/t Ag.

En partenariat avec **J. Guillot** et **R. Tourigny** (43), le **FEMBSL** a poursuivi l'évaluation du potentiel aurifère de la propriété Saint-Athanase, dans le canton de Chabot. Divers travaux, dont 3 forages totalisant 132 mètres, ont été exécutés avec objectif de définir un métallotecte pour des minéralisations aurifères associées à des veines de quartz-carbonates au sein du Groupe de Rosaire (grès quartzitique, mudrock et phyllade).

RÉGION NORD-EST - (GASPÉSIE/ ÎLES-DE-LA-MADELEINE)

En partenariat avec **Noranda** (85), **SOQUEM INC.** a continué l'exploration par forages (2 totalisant 786 mètres) de la propriété Vallières dans le canton de Lesseps à la recherche de skarns cuprifères et de sulfures massifs cuprifères (mantos) dans les roches carbonatées des groupes de Chaleurs et des Calcaires supérieurs de Gaspé.

Dans un contexte métallogénique semblable à celui de la propriété Vallières et en poursuivant le même objectif d'exploration, **SOQUEM INC.** (86) a accompli, à la suite d'une entente, divers travaux, dont un forage de 401 mètres, dans la propriété de la compagnie Forages Major dans le canton de Lesseps.

Ressources Appalaches (93) a terminé 6 nouveaux forages courts totalisant 500 mètres à l'intérieur de la propriété aurifère de Robidoux dans les cantons de Robidoux et de Reboul. Ces forages visent à confirmer la présence du

système minéralisé mis au jour, l'an dernier, en surface, dont l'échantillonnage en rainure des veines de quartz contenant de l'or visible avait rapporté des teneurs moyennes de 10,5 g/t Au sur 4 m. Les nouveaux forages démontrent la présence de seize structures porteuses d'or avec des teneurs sub-économiques allant jusqu'à 4,5 g/t Au sur 50 cm. Les résultats obtenus indiquent que la source des minéralisations trouvées à ce jour pourrait se situer dans l'extension ouest de celles-ci.

La propriété Lac Arsenault de **Scorpio Mining Corp.** (95) est située dans les cantons de Weir et d'Honorat. Elle est caractérisée par la présence d'au moins 5 indices filoniens polymétalliques (Au-Ag-Pb-Zn) dont on a, par le passé (1975), évalué la ressource minérale probable pour l'ensemble des indices à 40 000 t m à 15,4 g/t Au, 197 g/t Ag, 6,60 % Pb et 3,50 % Zn. Selon Scorpio Mining, les travaux plus récents d'un ancien détenteur, soit ceux de 1996, ont permis d'évaluer la ressource minérale probable de la propriété à 220 043 t à 10,6 g/t Au. Les résultats provisoires de la phase I du programme d'exploration de Scorpio Mining montrent qu'un échantillonnage en rainure du filon Baker (FG 22A/06-1) sur une longueur de 41,5 m et une largeur de 0,74 m a donné à l'analyse des teneurs moyennes de 14,4 g/t Au, 470,74 g/t Ag, 14,27 % Pb et 0,36 % Zn.

Une zone bréchique minéralisée nouvellement découverte, adjacente au toit du filon Baker, a titré à l'analyse 3,09 g/t Au, 20,91 g/t Ag, 1,28 % Pb et 0, 27 % Zn sur une largeur moyenne de 2,44 m et sur une longueur de 9,14 m.

L'échantillonnage en rainure d'un second filon (filon Marleau), situé à 15 mètres à l'ouest du filon Baker, a donné sur une longueur de 131 m et sur une largeur de 0,46 m des teneurs moyennes de 4,11 g/t Au et 4,11 g/t Ag avec des valeurs anomales en Pb et Zn. Ici, tout comme pour le filon Baker, une zone bréchique minéralisée nouvellement découverte, adjacente au toit du filon Marleau, a titré à l'analyse 1,37 g/t Au, 1,71 g/t Ag sur une largeur moyenne de 7,67 m et sur une longueur de 13,11 m.

La propriété Triangle d'Argent de **J.-B. Beaudin** et **L. Leblanc** (94) est située dans le canton de Vondenvelden. Elle est comprise au sein du complexe volcanique du Mont Alexandre. Sur cette propriété caractérisée, notamment, par la présence de cuivre natif, les travaux de l'année dernière se sont poursuivis dans un secteur où la zone minéralisée en cuivre et en argent mesure de 10 à 12 mètres de largeur par une centaine de mètres de longueur. Des teneurs de 5,4 % Cu et 2,8 g/t Ag sur 11,6 m et de 1,8 % Cu et 3,43 g/t Ag sur 12 m ont été obtenues à partir d'échantillons minéralisés dont le cuivre natif a été enlevé mécaniquement au préalable. La zone minéralisée est ouverte dans deux directions et en profondeur.

Les travaux de **G. et B. Gagné** (71) sur la propriété Lac Cristal dans le canton de Duchesnay ont permis la découverte d'un nouvel indice aurifère au sud de l'ancien indice Cristal, lequel contient bon nombre d'occurrences en Cu-Zn-Pb, dont l'une (lac Cristal) a rapporté 43,8 % Cu sur une zone minéralisée d'un mètre d'épaisseur. Le nouvel indice aurifère est situé dans un dyke felsique renfermant de l'arsénopyrite. Les valeurs obtenues varient entre 0,5 et 2,6 g/t Au sur une zone minéralisée limitée (0,5 m sur 2,0 m).

Dans le canton de Galt, **G. Cabot** et **J. Caron** (74) ont entrepris des travaux d'excavation sur des anomalies de sol en Pb-Zn-Ba situées à l'ouest de l'indice du ruisseau Lézard (1,17 % Zn et 0,26 % Pb sur 2 m et des valeurs atteignant 19,6 % Zn et 36,6 % Pb sur des échantillons choisis). Les travaux de cette année ont permis de dégager d'autres zones minéralisées riches en Zn-Pb-Ba et de mettre à jour une zone de brèche dolomitisée (50 mètres sur 200 mètres) contenant de la barytine et un peu de plomb.

Les travaux du **FRAPMGIM** et de **D. Lepage** (66) sur la propriété Lac des Pics, dans le canton de Boisbuisson ont été exécutés dans les roches volcaniques et sédimentaires du segment de l'Unité des Pics du Supergroupe de Québec à l'est du Pluton de McGerrigle. Ces travaux ont démontré la présence de signes d'oxydo-réduction dans la séquence volcano-sédimentaire, ce qui a permis de confirmer le potentiel de celle-ci pour des minéralisations de lits rouges cuprifères. De nouvelles minéralisations en cuivre ont été trouvées. Toutefois, elles sont étroites et associées à des filons de quartz. Ressources Appalaches détient présentement sous option cette propriété.

Il y a similitude entre le projet Lac des Pics et celui mené par le **FRAPMGIM** (67) dans le secteur des Mines Madeleine, où les travaux d'exploration ont également permis d'observer des fronts réducteurs (RÉDOX) dans les lits rouges, cette fois-ci, cependant, dans le segment de l'Unité des Pics à l'ouest du Pluton de McGerrigle. De couleur grise, les roches contiennent beaucoup de malachite, de chalcosine, de chalcopyrite et de bornite. Plusieurs échantillons analysés ont donné des teneurs allant jusqu'à 4,8 % Cu et 31 g/t Ag. Cette minéralisation cupro-argentifère s'apparente aux gîtes de type « Redbeds ».

Perspectives

Au cours de l'année 2001, le degré d'activités d'exploration minière devrait être comparable à celui de 2000. Les projets à l'étape de mise en valeur de Niocan (ferroniobium), dans la région d'Oka, et de Ressources Allican (ferrochrome), dans la région de Thetford Mines, qui sont, tous les deux, parvenus à la phase de financement, iront de l'avant.

Le Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec, qui a été reconduit en 2000, devrait assurer le maintien de l'exploration de base.

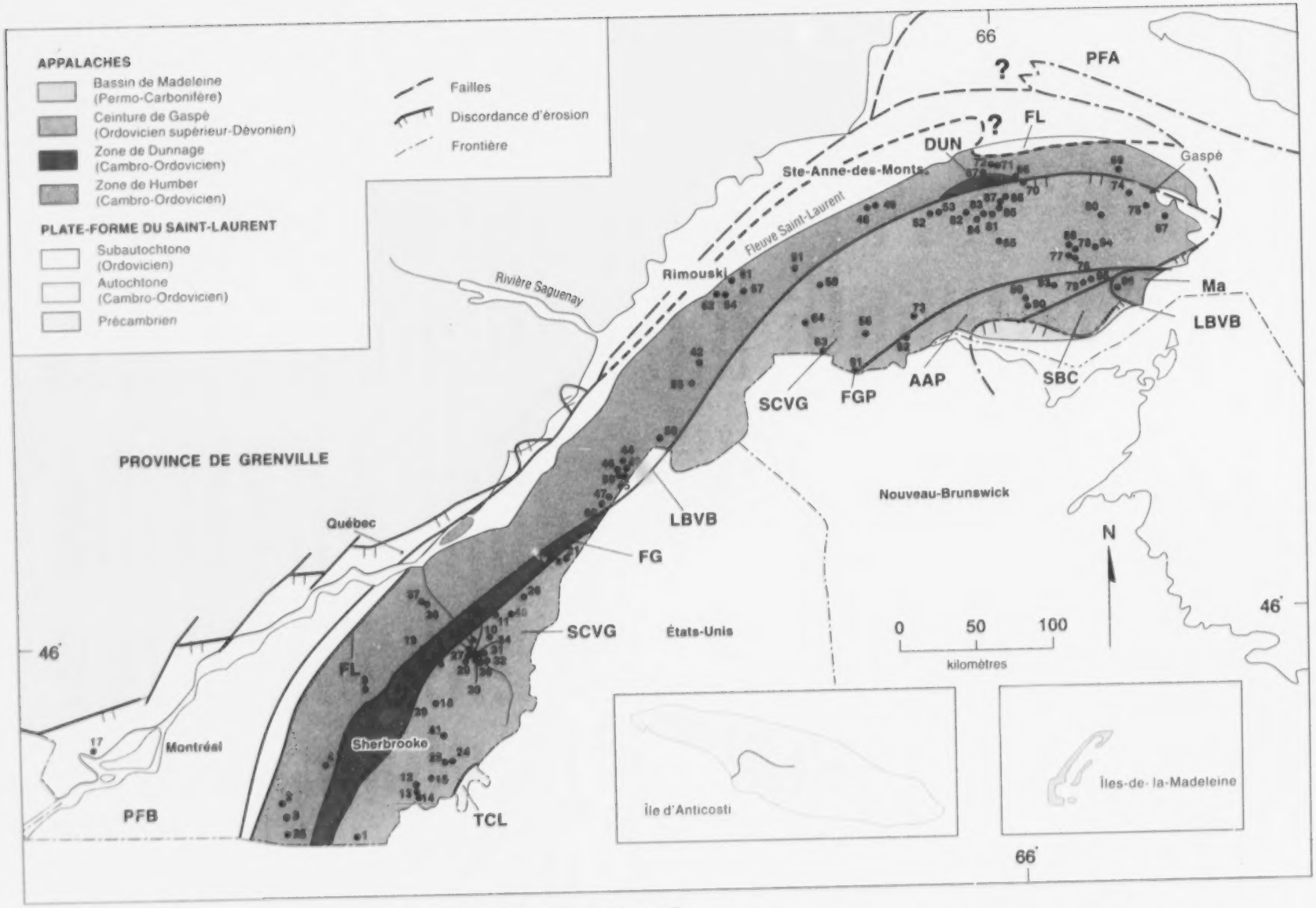


FIGURE 1F-1 – Localisation des travaux d'exploration en 2000, au total 97 projets (no 1 à 97).
Abréviations: **AAP**: anticlinorium d'Aroostook-Percé; ***DUN***: *zone de Dunnage*; ***FGP***: *faille du Grand Pabos*; **FL**: faille Logan; **FG**: faille de la Guadeloupe; **LBVB**: ligne Baie Verte-Brompton; **Ma**: boutonnière de Maquereau-Mictaw; **PFA**: plate-forme d'Anticosti; **PFB**: plate-forme des Basses-Terres du Saint-Laurent; **SBC**: synclinorium de la Baie des Chaleurs; **SCVG**: synclinorium de Connecticut Valley-Gaspé; **TCL**: terrain de Chain Lakes.

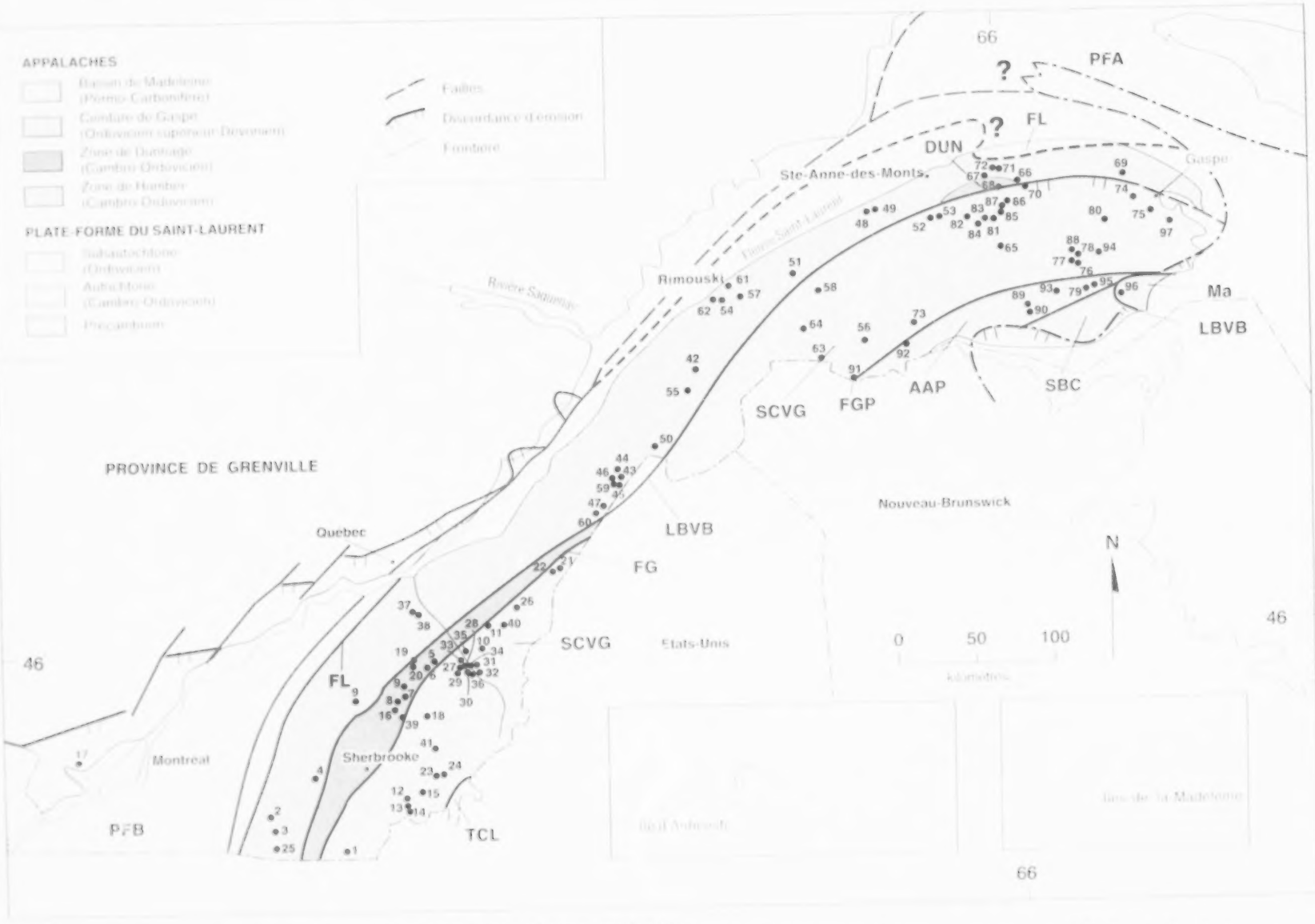


FIGURE II-1 Localisation des travaux d'exploration en 2000 (au total 97 projets ont été répertoriés). Appalaches : **VAP** : enchaînement d'Aroostook-Percé ; **DUN** : zone de Dunnage ; **FGP** : faille du Grand Pabos ; **FL** : faille Logan ; **FG** : faille de la Guadeloupe ; **LBVB** : baie Baie Verte-Brompton ; **Ma** : basculement de Magog-sur Matapédia ; **PFA** : plate-forme d'Anticosti ; **PFB** : plate-forme des Basses-Terres du Saint-Laurent ; **SBC** : enchaînement de la Baie des Chaleurs ; **SCVG** : enchaînement de Connecticut Valley-Gaspé ; **TCL** : terrane de Chain Lakes.

TABLEAU 1F-1 - Travaux d'exploration dans le territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches en 2000 (voir figure 1F-1)

NO	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	INTERVENANT	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX(1)
RÉGION SUD-OUEST(MONTRÉAL - CHAUDIÈRE - APPALACHES)						
1	Barford	21E/04	J. Ouellette	Saint-Herménégilde 2000	Cu-Au-Bi-Ag-Zn	G, Pr, Mag, EM, T, E, Gc(ro)
2	Bolton	31H/08	B. Brassard	Newbert-Bolton	Au	G, Pr, T, E, Gc(ro)
3	Bolton	31H/01	FEMECA	Bolton	Au-Cu	G, Pr, Mag, Em, E, Gc(ro), S(1:100)
4	Brompton	31H/09	R. Beaudette	Saint-Denis	Au-Cu-Ag	G, Pr, E, Gc(ro) (s)
5	Broughton	21L/03	B. Brassard	Newbert-Broughton	Au-Ag-Cu-Zn	G, Pr, E, Gc(ro) (s)
6	Broughton	21L/03	J. Audet-Dable	Palmer-Bernstein	Cu, Au, Ag, Zn, Pb	G, Pr, EM, E, Gc(ro)
7	Coleraine	21L/03	Ressources Allican inc.	**Hall (Propriété Ress. Min. Coleraine inc.)**	Cr, Pt	G, Pr, E, T, Mag, EM, PP, Grav
8	Coleraine	21L/03	Ressources Allican inc.	**Reed-Bélanger (Propriété Mines Cancor inc.)**	Cr	G
9	Coleraine, Irlande, Wolfestown, Thetford et Broughton	21L/03	Ressources Allican inc.	Alibert/Newbert /Broughton	Au-Ag	G, Pr, E
10	Cranbourne	21L/07	P. Gaucher	Beauce	Au-Cu-Zn-Ni-Pt-Pb	G, Pr, EM, E, Gc(ro)
11	Cranbourne, Ware, Frampton, Standon, Roux, Rolette, Tring	21L/02-07-09		G. Duguay	Zinc-Beauceville II	Zn-Cu-Au-Ag G, Pr, EM, E, Gc(ro)
12	Ditton	21E/06	C. Royer	L'Étoile d'Or	Au-Ag-Cu-Zn-Pb-Bi	G, Pr, T, Gc(ro)
13	Ditton	21E/06	R. Beaudoin	Bella-Victoria	Au-Ag-Cu-Pb-Zn	G, Pr, Mag, EM, E, Gc(ro) (s)
14	Ditton	21E/06-10	FEMECA	Lac Mégantic	Au-Cu-Zn-W	G, Pr, E, Gc(ro)
15	Ditton, Marston et Chesham	21E/06-07-10-11	FEMECA	Val-Racine	Au-Cu-Zn	G, Pr, E, Gc(ro)
16	Garthby	21E/14	Ressources Allican inc.	Proter-7	Cr-Cu-Au	G, Pr, E
17	(Lac-des-deux-Montagnes)	31G/09-08	Niocan inc.	**Niocan**	Nb	EF, ET, TM
18	Lambton	21E/14	J.-P. Thomassin	Lambton	Au-Cu-Pb-Zn	G, Pr, E, Gc(ro) (s)
19	Leeds	21L/06	B. Brassard	Newbert-Leeds	Au-Ag-Cu-Pb-Zn	G, Pr, E, Gc(ro) (s)
20	Leeds	21L/06	G. L'Heureux	Marval-Regan	Cu	G, Pr, EM, E, Gc(ro)
21	Leverrier	21K/13	FEMECA	L'Islet	Au-Cu-Zn	G, Pr, E, Gc(ro)
22	Leverrier et Talon	21L/09-16, 21K/13	G. Cuerrier	Saint-Adalbert	Au-cu-Ni	G, Pr, EM, E, Gc(ro)
23	Marston	21E/16	M. Paquet	Allaire	Au-Cu-Zn-Pb-Ag-W	G, Pr, Mag, EM, Gc(ro)
24	Marston	21E/11	M. Bilodeau	Lac Monty	Au-Cu-Zn	G, Pr, E, Gc(ro)
25	Potton	31H/01	R. Beaudette	Mansonville	Au-Cu-Pb-Zn	G, Pr, E, Gc(ro)
26	Roux	21L/09	P. Ratté	Etchemin	Pb-Zn-Co	G, Pr, EM, E, Gc(ro)
27	(Saint-François)	21L/02	R. Beaudoin	Chute-du-Bras	Au-Ag-Pt-Pd	G, Pr, Mag, E, Gc(ro) (s), S(1:100)
28	(Saint-François)	21L/02	R. Grondin	Rivière Saint-Victor	Au-Pt-Pd-Ag	G, Pr, Mag, EM, E, Gc(ro) (s)
29	(Saint-François)	21L/02	J. Ouellette	Du Moulin 2000	Au-Cu-Pb-Zn	E, S(1:100)
30	(Saint-François)	21L/02	R. Mainville	Rapides-du-Diable	Au	G, Pr, E, Gc(ro), S(1:100)
31	(Saint-François)	21L/02-07	R. Grondin	Fraser	Au	G, Pr, E, Gc(ro)
32	(Saint-François)	21L/02	R. Mainville	Saint-Simon	Au	G, Pr, E, Gc(s)
33	(Saint-François)	21L/02	R. Fecteau	Saint-François	Au-Cu-Zn-Ag	G, Pr, E, Gc(ro)
34	(Saint-François)	21L/02	R. Grondin	Beauceville 2000	Au	G, Pr, EM, E, Gc(ro)
35	(Saint-François)	21L/07	L. Fecteau	Saint-Joseph	Au	G, Pr, EM, E, Gc(ro)
36	(Saint-François)	21L/02	R. Beaudoin	Des Meules	Au-Ag	G, Pr, Mag, EM, E, Gc(ro) (s)

TABLEAU 1F-1 - (suite)

NO	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	INTERVENANT	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX(1)
37	(Saint-Gilles)	21L/06	C. Vachon	Millénium	Au-Cu-Pb-Zn	G, Pr, E, Gc(ro)
38	(Saint-Gilles)	21L/06	K. Langlois	Saint-Sylvestre	Mz-Cu-Pb-Zn	G, Pr, Mag, E, Gc(ro)
39	Stratford	21E/14	S. Pomerleau	SP-2000	Cu-Zn	G, Pr, E, Gc(ro)
40	Ware	21L/08	E. Gaucher (Ex-In)	Syndicat Dussault	Zn-Cu	Pr, EM, E
41	Whitton et Winslow	21E/10-11-14-15	L. Boulé	Whitton	Au	G, Pr, EM, E, Gc(ro) (s) (ml)
RÉGION CENTRE (BAS-SAINT-LAURENT)						
42	Bédard	21N/15	Ressources Appalaches inc.	Transfiguration	Cu	G, Pr, E, S(4:400)
43	Chabot	21N/06	FEMBSL, J. Guillot et R. Tourigny	Saint-Athanase	Au	G, Gc(s), S(3:132)
44	Chabot	21N/06	FEMBSL, J. Guillot et R. Tourigny	Roland	Au	G
45	Chabot et Painchaud	21N/06	FEMBSL	Rivière Noire	Au	G, Pr
46	Chabot et Painchaud	21N/06	R. Tourigny	Tournant 2000	Au-Ag-Cu	Pr
47	Chapais	21N/04	J. Lévesque	Lac de l'Est	Cu-Pb-Au	Pr
48	Cherbourg	22B/14	L. Leclerc	Cherbourg	Cu-Pb-Zn	Pr
49	Cherbourg	22B/14	A. T. Leblanc	Cherbourg	Au-Cu-Pb-Zn	Pr
50	Estcourt et Cabano	21N/06-10-11	FEMBSL	Rivière Bleue	Au-Cu-Co	G, Pr
51	Fleuriau, Kempt, Macnider, Matane, Neigette, (Lepage) et Tessier	22B/11-12 et 22C/08	FEMBSL	Faille de Neigette	Cu-Zn-Pb	G, Pr
52	Joffre et Fanbault	22B/15-16	FEMBSL	Mont Coleman 2000	Cu-Co	G, Pr
53	Joffre et Fanbault	22B/15-16	FEMBSL	Shickshock-Sud	Cu	G, Pr, T, E
54	Macpès	22C/08-07	R. Dubé	Saint-Léon	Cu-Pb-Zn	Pr
55	(Madawaska-01)	21N/15	SOQUEM INC. et Ressources Appalaches inc.	SQUATEC (Bloc Marquis)		Cu G, PP, T, E, S(3:578)
56	Milnikek	22B/03	FEMBSL	Milnikek	Au	G, Pr
57	Neigette	22C/08	A. Turcotte	2000-02	Cu-Pb-Zn	Pr
58	Nemtayé	22B/05	R. Turcotte	Lotis	Cu-Zn	Pr
59	Painchaud et Chabot	21N/06	J. Guillot	Orignal	Au-Ag-Cu	Pr
60	Painchaud, Chapais et Ixworth		21N/03-04	FEMBSL	Kamouraska	Au Pr, Gc(ru)
61	(Rimouski)	22C/08	H. Rioux	HER	Pb-Zn-Ag-Au	G, Pr
62	(Rimouski)	22C/07	T. Turcotte	Rivière Rimouski	Cu-Au-Zn	Pr
63	Rimouski 205	22B/04	J.-Y. Lévesque	Patapédia	Cu-Pb-Zn	Pr
64	Rimouski 204 et 303 et Matapédia 201 et 301	22B/04-05 et 22C/01	FEMBSL	Lac Mistigougèche	Cu-Zn-Pb	G, Pr
RÉGION NORD-EST (GASPÉSIE - ÎLES-DE-LA-MADELEINE)						
65	Baldwin et Clarke	22B/09	G. Thernen et O. Robinson	Barytine	Ba-Ag-Pb-Zn	G, Pr, T, E
66	Boisbuisson	22H/04	FRAPMGIM et D. Lepage	Lac des Pics 2000	Cu-Au-Pb-Sb-Ag	G, Pr, T, Gc(ro)

TABLEAU 1F-1 - (suite)

NO	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	INTERVENANT	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX(1)
67	Boisbuisson	22G/01	FRAPMGIM	Mines Madeleine	Cu-Ag	E
68	Boisbuisson et Christie	22G/01	A. Gauthier	Valmont (Propriété Mine Candégo)	Au-Ag-Pb-Zn	G
69	De Beaujeu	22H/02	G. Cabot et J. Caron	Ruisseau Logan	Zn	Pr
70	Deslandes, Boisbuisson et Larivière	22A/13	M. et Y. Chouinard	Lac Cassivi Est	Cu-Ag	Pr, E, Gc(ru)
71	Duchesnay	22H/04	G. et B. Gagné	Lac Cristal 2000	Au	G, Pr, T, E
72	Duchesnay	22H/04	A. et M.-L. Leclerc	Entre Deux Lacs	Zn	Pr, E
73	Fauvel	22B/07	B. Boulanger	Fauvel 2000	Au	Pr, E
74	Galt	22A/15	G. Cabot et J. Caron	Galt-II	Pb-Zn-Ba	G, Pr, T, E, Gc(s)
75	Gaspésie Est	22A/09-10-14, 15, 16, 22H/02-03	FRAPMGIM et Terrenex Acquisition Corp.	Pb-Zn-Hydrocarbures (Phase I)	Pb-Zn	G, Pr, E, Gc(ro)
76	Guégen	22A/06	G. Therrien	Guégen - Volcanique	Cu	Pr,E
77	Guégen	22A/06	O. Robinson	Odilon - Guégen	Cu	Pr, E
78	Guégen et Mourier	22A/06	L. Rehel et Y. Morin	Guégen Mourier	Cu	Pr
79	Honorat	22A/06	Ressources Appalaches inc.	Garin	Cu	G, Pr, E
80	Laforce et Sirois	22A/05	J. B. Beaudin et L. Leblanc	Lac Dubé	Cu-Pb-Zn	Pr, E
81	Lemieux	22B/16	FRAPMGIM et V. Côté	Mines d'Agates du Mont Lyall	Au-Ag	G, Pr, E, Gc(ro) (ru) (s)
82	Lemieux	22B/16	G. Pelletier	Lemieux	Au-Zn	Pr, E
83	Lemieux	22B/16	FRAPMGIM	Compilation du Dôme Lemieux	Cu-Pb-Zn-Au-Ag	G
84	Lemieux et Richard	22B/16	O. Robinson et G. Therrien	Brandy-Extension	Cu-Zn-Pb-Au-Ag	G, Pr, Mag, EM, T, E
85	Lesseps	22A/13	SOQUEM INC. et Noranda inc.	Vallières	Cu	G, E, S(2:786)
86	Lesseps	22A/13	SOQUEM INC.	Sullipek Nord-Barter (Option Forages Major)	Cu	G, E, S(1:401)
87	Lesseps	22A/13	Société d'exploration Minière Ste-Anne	Sullipek Est	Cu	G, Pr, E
88	Mourier et Vondenvelden	22A/12	P. Grenier	Gros Maurier	Cu-Mo	Pr
89	New Richmond	22A/05	F. Bernard	Le Pré	Au	Pr
90	New Richmond	22A/04-05	Mines Cascapédia inc.	New Richmond No. 1	Sb-Au-Ag	Pr, T, E
91	Patapédia	210/14	Ressources Appalaches inc.	Mid-Patapédia	Au	G, Pr, E
92	Ristigouche	22B/02	Ressources Appalaches inc.	Ristigouche	Au	G, Pr, E
93	Robidoux et Reboul	22A/05-06	Ressources Appalaches inc.	Robidoux	Au	G, Pr, E, Gc(s), T, S(6: 500)
94	Vondenvelden	22A/11	J. B. Beaudin et L. Leblanc	Triangle d'argent	Cu-Ag	G, Pr, T, E

TABLEAU 1F-1 - (suite)

NO	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	INTERVENANT	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX(1)
95	Weir et Honorat	22A/06	Scorpio Mining Corporation	Lac Arsenault	Au-Ag-Pb-Zn	G, Pr, Mag, EM, T, E, Gc(s)
96	Weir, Randin, Newport et Port-Daniel	22A/06-07	SOQUEM INC.	Ruisseau des Pins	Cu	G, PP, T, E
97	York	22A/09-10	Kimpar Mining Co.	Indice Cunning-Gault	Pb-Zn-Ag	T

1. **LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION**

DPEM	Levé électromagnétique type "pulse" en forage	Gp	Levé géophysique non défini
E	Échantillonnage	GpA	Levé géophysique aérien
EF	Étude de faisabilité et/ou de marché	Grav	Levé gravimétrique
EM	Levé électromagnétique	Mag	Levé magnétométrique
ET	Étude d'évaluation technique	PEM	Levé électromagnétique type "pulse"
Ev	Échantillonnage en vrac	PP	Levé de polarisation provoquée
G	Levé géologique	Pr	Prospection
Gc	Levé géochimique non défini	S(nb:m)	Sondage au diamant (nombre : mètre total)
Gc(h)	Levé géochimique d'humus	Sci	Sondage de circulation inversée
Gc(l)	Levé géochimique de fond de lac	T	Excavation de tranchée et décapage
Gc(ml)	Levé géochimique de minéraux lourds	TBF	Levé électromagnétique basse fréquence
Gc(ro)	Levé géochimique de roches	TM	Test métallurgique
Gc(ru)	Levé géochimique de ruisseaux	*	Travaux d'exploration réalisés au chantier
Gc(s)	Levé géochimique de sols	**gras**	Projet à l'étape de la mise en valeur
Gc(t)	Levé géochimique de till	☐	Projet subventionné par le MRN

2

Matériaux de construction, minéraux industriels et tourbe

Yves Bellemare
Pierre Buteau
Henri-Louis Jacob

Matériaux de construction 68
Exploitation 68
Exploration 68
Répartition géographique des titres d'exploration 68
Renouvellement de titres d'exploration 69
Travaux d'exploration minière 69
Références 70
Minéraux industriels 70
Exploitation 70
Exploration 70
Tourbe 71
Bas-Saint-Laurent - Gaspésie 71
Côte nord du Saint-Laurent 72
Basses terres du Saint-Laurent 72
Saguenay-Lac-Saint-Jean 72
Abitibi 72

Le présent chapitre regroupe les travaux d'activité minière qui ont été accomplis au Québec, au cours de l'année 2000, dans les secteurs des matériaux de construction, des minéraux industriels et de la tourbe.

Matériaux de construction

En ce qui concerne les matériaux de construction, la présente section regroupe la description des travaux d'exploration exécutés dans le domaine de la recherche de pierre architecturale, de pierre concassée (y compris le granulat décoratif), de pierre d'enrochement et de pierre artisanale. De plus, pour la pierre architecturale, cette section inclut, l'énumération des carrières exploitées et la description des nouveaux projets d'exploitation. Par contre, la description des travaux orientés vers la recherche du sable et du gravier en est exclue.

Exploitation

On dénombre 51 carrières actives dans le domaine de l'exploitation de la pierre dimensionnelle en incluant le marbre dolomitique et le marbre calcitique, qui sont utilisés pour la production de granulat décoratif, et l'ardoise, laquelle est utilisée pour la production de tuiles. Avec 9 carrières, la région de Rivière-à-Pierre (SNRC 31I/16 et 31P/01) demeure toujours le camp minier le plus important pour l'extraction de pierre dimensionnelle. Il règne aussi une intense activité dans la région immédiate de Saint-Nazaire (SNRC 22D/12), qui compte 5 carrières, et de Saint-Alexis-des-Monts (SNRC 31I/06), qui comprend 3 carrières.

Au cours de l'année, 3 nouvelles carrières ont été mises en production. Dans le canton Taché, au sud de la municipalité de Saint-Nazaire, la compagnie **Granicor** a poursuivi des travaux de mise en valeur, entrepris à la fin de l'automne 1999 (Gaudreau et al., 2000, p. 77, site 24), ce qui a permis d'ouvrir un front de taille à 2 gradins en forme d'excavation (38, figure II, annexe). Ces travaux ont été concluants et ils ont permis d'amorcer l'exploitation d'un leucogabbronorite à biotite, du même type que la variété Noir Cambrien. La biotite, toutefois, est de couleur noire plutôt que brunâtre. Compte tenu des travaux importants entrepris en 2000 dans le canton Taché, la compagnie n'a pas poursuivi la mise en valeur sur sa propriété l'Aube Rouge dans le canton Dalmas (Gaudreau et al., 2000, p. 77, site 17). Celle-ci sera reportée en 2001. Par ailleurs, à la suite de la demande du bail d'exploitation (BEX 330), Les **Pierres Mitchell** a amorcé l'exploitation d'une deuxième carrière dans la région de Labelle (5, figure II, annexe). On y exploite un paragneiss quartzofeldspathique servant à la production de blocs pour l'aménagement paysager et pour la construction. Enfin, Les **Pierres du Nord** a exploité un quartzite à muscovite verte dans le canton de Campeau (2, figure II, annexe). Ce quartzite est utilisé pour la production de granulat décoratif et il entre comme constituant dans la production de pierre décorative.

À titre de faits divers, mentionnons que **Granicor** a annoncé qu'elle avait conclu un accord visant à acquérir les droits exclusifs de commercialisation de la carrière de Stony Creek, située à Branford, au Connecticut. L'usine de transformation du Lac-Saguay, ayant déjà appartenu à la compagnie Les Pierres Saguay, a été achetée par la compagnie **Carrara Marble**, qui compte amorcer des travaux d'exploration pour la recherche de pierre dimensionnelle dans la région de Mont-Laurier.

Exploration

Le 20 novembre 2000, on dénombrait, plus de 850 titres actifs (PRS) pour l'exploration de matériaux de construction au Québec. Plus de la moitié de ceux-ci correspondait à des titres enregistrés au cours de l'année 2000. Toutefois, une partie de ces nouveaux titres est située à l'intérieur de secteurs couverts autrefois par d'anciens titres.

Selon la Loi sur les mines, les compagnies ou les individus ne sont pas tenus d'acquérir les titres miniers pour rechercher des matériaux de construction sur des terres privées acquises avant 1966. Sauf exception, ces travaux d'exploration ne sont pas répertoriés dans la section dont il est ici question.

Répartition géographique des titres d'exploration

Plus de 200 PRS actifs sont situés dans la région de Saint-Marc-du-Lac-Long (SNRC 21N/06, 21N/07 et 21N/10, figure 2.1). Ces titres ont été demandés pour la recherche d'ardoise, destinée à la production de dalles pour toiture. En ce qui concerne les matériaux de construction, la quasi-totalité des autres projets d'exploration se trouve dans la Province géologique de Grenville. Ces projets se situent principalement dans les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de Rivière-à-Pierre.

Au fil des ans, le Saguenay-Lac-Saint-Jean a été, et continue d'être, une région privilégiée pour la recherche de matériaux de construction et, en particulier, de pierre dimensionnelle. On dénombre plus de 300 titres actifs dans les SNRC 22D, 22E, 32A et 32H. La recherche est dirigée principalement sur la mise en valeur de granit vert, de la suite charnockitique, et de roches appartenant au massif anorthositique du Lac-Saint-Jean.

On trouve plus de 55 PRS actifs dans la région de Rivière-à-Pierre. Les travaux sont orientés vers la recherche de pierre dimensionnelle, dont les roches appartiennent à la suite plutonique de Rivière-à-Pierre (SNRC 31I/16, 31P/01 et 31P/08).

En 1999, les travaux de cartographie géologique pilotés par Suzie Nantel du ministère des Ressources naturelles (Nantel et Jacob, 2000) ont permis de localiser un secteur potentiel à la production de pierre dimensionnelle à proximité des lacs Volvic et du Débordement (SNRC 31J/15). La

découverte de cette farsundite, rouge brunâtre et gris verdâtre du pluton de Volvic, a suscité un intérêt de la part de compagnies et d'individus. De plus, 17 PRS ont été demandés pour la recherche de granit dans ce secteur.

Renouvellement de titres d'exploration

Dans le domaine des matériaux de construction, on dénombre 9 projets dont les titres d'exploration (PRS) ont été renouvelés en 2000. Les résultats des travaux pour les projets 5 et 7 (tableau 2.1) ont mené soit à la définition de nouvelles réserves, soit à l'ouverture d'une carrière exploitée en 1999.

Travaux d'exploration minière

En ce qui concerne la recherche de matériaux de construction, la figure 2.2 donne l'emplacement des projets portés à notre attention du fait que des travaux d'exploration y ont été exécutés en 2000. Les détails à leur sujet sont reproduits dans le tableau 2.2.

Deux compagnies, A. Lacroix et Fils et Granite Péribonka, ont entrepris ou poursuivi, au cours de l'année 2000, d'importants travaux d'exploration et de mise en valeur dans les régions de Rivière-à-Pierre, au nord de Mistassini et au nord de Saint-Ludger-de-Milot.

A. Lacroix et Fils demeure la compagnie au Québec qui, année après année, entreprend des travaux continus d'exploration et de mise en valeur. Échelonnés sur plusieurs années, ses travaux ont permis, en 2000, l'aboutissement de 2 projets, soit ceux de Rivière-aux-Rats et de La Marmite. Pour le projet de Rivière-aux-Rats (site 26), dans le canton La Trappe, amorcé en 1998, l'échantillonnage à 3 endroits confirme le potentiel des variétés de couleur rouge, rose rougeâtre et brun d'un granit localement folié. Après l'ajout de 7 permis d'exploration (PRS), la compagnie faisait la demande de 2 baux d'exploitation (BEX 351 et 352). Le projet La Marmite (site 16), situé dans le canton Bois, constitue une suite normale à l'engagement de cette compagnie envers l'exploitation de carrières dans la région de Rivière-à-Pierre. La compagnie a acquis 3 PRS et entrepris des travaux de décapage et d'échantillonnage d'une mangérite quartzifère. Les résultats étant très encourageants, la propriété a fait l'objet d'une demande de bail d'exploitation (BEX 349).

Granite Péribonka a mis en valeur 4 propriétés situées au nord et au nord-est du lac Saint-Jean. Les travaux les plus importants ont été exécutés dans la propriété Grizzly (site 19). Ils ont porté sur un monzogabbro porphyroclastique brun, semblable à la variété Brun Mystique, quoique plus grossier. Les tests de polissage ayant donné de bons résultats, la compagnie a demandé un bail d'exploitation (BEX 353). Dans le canton Jogues (site 35), Granite Péribonka possède une vaste propriété dans le secteur de la carrière de Granite Moreau (BM 678). Très difficile d'accès, ce secteur est propice à la découverte d'une anorthosite semblable à la variété Noir Péribonka. Des travaux importants d'échantillonnage ont permis de localiser un secteur potentiel, au sud de l'ancienne carrière. Le principal obstacle demeure l'absence d'un bon accès routier.

Au cours de l'année 1999, **Jean-Guy Belley** avait fait, dans la région de la rivière Bras Jacob (site 34), des travaux de prospection et d'échantillonnage de blocs, d'origine glaciaire, de dolomie à stromatolite. En grande partie, le développement de la propriété était lié à une association avec un partenaire d'affaires. La compagnie **Firstake Capital**, qui dirige une partie de ses activités vers la recherche et l'exploitation de matériau servant dans le domaine de l'aménagement paysager, a acquis cette propriété au début de l'été. Des travaux de décapage et de tranchées ont permis de délimiter un volume suffisant de blocs de bonne qualité. L'exploitation débutera en 2001 et la production sera destinée à une clientèle de l'est de l'Amérique du Nord.

Depuis 1995, **Gérard Houle** a exécuté différents travaux d'exploration minière sur sa propriété du lac Beauchêne (site 7). Ces travaux ont permis de délimiter un quartzite à muscovite verte. On envisage d'utiliser cette roche notamment pour produire du granulat décoratif ou de l'agrégat naturel, entrant dans la composition de briques décoratives. À la suite d'une demande temporaire de bail d'exploitation (BNEP 454), une production initiale, destinée à vérifier la qualité du granulat de différents calibres, a été entreprise. Elle a permis de confirmer le potentiel d'exploitation de cette pierre. En fin d'année, un bail d'exploitation a été octroyé (BEX 355).

En Abitibi-Témiscaminque, **Warren Jason** a 4 propriétés (sites 1, 4, 5 et 6) qui possèdent un potentiel pour la production de pierre concassée, utilisée comme granulat décoratif. Une étude de marché a été menée et le projet s'est amorcé avec la demande d'un bail d'exploitation à Cloutier (BEX 342). Cette propriété, où l'on compte produire un granulat à partir d'une monzodiorite porphyroïde, a aussi été choisie comme futur site pour la construction de l'usine d'ensachage.

Granite Yoguy a entrepris des travaux d'échantillonnage d'une diorite quartzifère dont la couleur est gris noirâtre et le grain, grossier. Attribuée au Complexe de la Bostonnais, cette roche révèle quelques similitudes avec la variété Bleu Minuit exploitée, au cours des années 1960, dans la région de Rivière-à-Pierre. Appelée Lac Lemoine, la propriété est située dans le canton Charest (site 14). **Dany Lévesque** a entrepris des travaux de prospection sur ses 2 propriétés situées dans le canton de Pinsonnault. En collaboration avec Dany Lévesque, le **Groupe Polycor** a échantillonné 2 blocs de monzogabbro porphyroclastique brun sur la propriété orientale (site 20). En 2001, la compagnie, qui est maintenant titulaire des permis d'exploration, poursuivra les travaux sur cette propriété, appelée Brun Kodiak. La compagnie **143454 Canada** (Roger Bureau) a accompli, dans le canton de Montbeillard (site 3), des travaux détaillés de cartographie géologique, d'échantillonnage et de tests de polissage sur une diabase, dont la couleur est noir verdâtre

et dont le grain varie de fin à grossier. Cette propriété était connue autrefois sous le nom de prospect Gendron.

Références

GAUDREAU, R., DUSSAULT, C., DOUCET, P., MORIN, R., PERREAULT, S., LACHANCE, S., BELLEMARE, Y., JACOB, H. L., BUTEAU, P., MARCOUX, P., 1999 - Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec 1998. Ministère des Ressources naturelles, Québec; DV 99-01, 95 p.

GAUDREAU, R., MORIN, R., DUSSAULT, C., DOUCET, P., PERREAULT, S., LACHANCE, S., BELLEMARE, Y., JACOB, H. L., BUTEAU, P., MARCOUX, P., CHOINIÈRE, J., 2000 - Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec 1999. Ministère des Ressources naturelles, Québec; DV 2000-01, 106 p.

NANTEL, S., JACOB, H. L., 2000 - Ressources potentielles en granit architectural et en minéraux industriels dans les régions de Sainte-Anne-du-Lac et de l'Ascension (31J). Ministère des Ressources naturelles, Québec; PRO 2000-07, 7 p.

Minéraux industriels

Exploitation

En 2000, le secteur des minéraux industriels comptait 26 mines ou carrières en exploitation. Les minéraux industriels produits comprenaient l'amiante, exploité dans 3 mines; le calcaire et la dolomie de haute pureté, exploités dans 6 carrières; la silice, exploitée dans 9 carrières; les minéraux de titane, le graphite en paillettes, le mica broyé, l'hématite spéculaire, le talc, la stéatite en blocs et la wollastonite, chacun de ces minerais étant exploité dans une mine ou dans une carrière. Le tableau III et la figure II en annexe donnent des renseignements sommaires sur chacune des exploitations de minéraux industriels.

Les données provisoires indiquent qu'en 2000, la valeur totale des expéditions de minéraux industriels s'est chiffrée à 771,8 M$, comparativement à 828,2 M$ en 1999. L'amiante, le bioxyde de titane et le sel ont accusé de légères baisses dans la valeur de leurs expéditions. Par contre, en ce qui concerne le talc et le mica, la valeur de leurs expéditions se maintenait. Quant au graphite, à la silice et à l'ilménite, ils enregistraient de légères hausses.

Parmi les faits saillants de l'année 2000, mentionnons l'acquisition par **Graymont** de l'actif du groupe **Cogeneuf**, y compris la carrière de calcaire Calco à Saint-Marc-des Carrières. Graymont, par l'intermédiaire de sa filiale québécoise Graybecalc, exploite déjà des carrières de calcaire et des usines de chaux à Joliette, Bedford et Marbleton. La compagnie a aussi annoncé un investissement de 16 M$ dans ses installations de Bedford pour doubler sa capacité de production de chaux vive. Les travaux, qui devraient être terminés en 2001, feront passer à plus de 440 kt/an la capacité de production de chaux vive de cette usine.

Dans l'industrie de la silice, mentionnons que Béton Provincial a ouvert une nouvelle carrière de silice dans le canton Larivière en Gaspésie, à mi-chemin entre Anse-Pleureuse et Murdochville, dans le but d'approvisionner en fondant siliceux la fonderie de cuivre de Mines Gaspé à Murdochville. Deux transactions importantes ont également été observées. La première a rapport avec l'acquisition, par la compagnie ontarienne Stake Technology Ltd, de l'actif de la compagnie Temisca inc. qui exploite le gisement de sable de silice de Saint-Bruno-de Guigues. La seconde est l'entente conclue entre **Baskatong Quartz inc.** et **Soquem** pour la formation de la société en commandite **Sitec**. C'est cette dernière qui exploite maintenant le gisement de silice du Petit Lac Malbaie, appartenant à la compagnie **Silicium de Bécancour inc.**, ainsi qu'une nouvelle usine de traitement qui permettra de produire divers produits de sables de silice, en plus de la silice en morceaux pour les industries du silicium et du ferro-silicium.

Par ailleurs, **Noranda Magnesium** a annoncé une première production de magnésium à l'usine Magnola de Danville et l'envoi d'échantillons à des clients potentiels dans le but de faire des essais en usine. La compagnie envisage de commencer la production commerciale de magnésium en 2001. D'une capacité de production d'environ 60 000 tonnes par année, l'usine Magnola utilise la technologie mise au point par Noranda pour produire le magnésium à partir des rebuts de serpentine de la mine JM Asbestos, à Asbestos.

Mentionnons finalement qu'en juillet 2000, la compagnie **Ressources Orléans inc.** a fermé son usine de traitement de wollastonite à Saint-Ludger-de-Milot, au Lac-Saint-Jean. L'usine avait été réouverte à la fin de janvier et elle a produit environ 1 000 tonnes de concentrés.

Exploration

Un total de 34 projets d'exploration touchant une quinzaine de substances (roches ou minéraux, ou les deux à la fois) ont été rapportés en 2000 (figure 2.2 et tableau 2.3). Près des trois-quarts de ces projets consistent en simples travaux de prospection de base et d'échantillonnage qui ont été accomplis, pour la plupart, dans le cadre des programmes d'aide à la prospection ou par l'intermédiaire des fonds miniers régionaux.

Parmi les projets d'exploration plus avancés, on peut mentionner les travaux de **Soquem** sur le gisement de magnésite du lac Indicateur à environ 300 kilomètres au nord de Chibougamau (projet n° 47). Douze forages totalisant 475 mètres ont été achevés en vue de préciser la stratigraphie locale du Groupe de Péribonka, ainsi que les dimensions et la teneur du gisement de magnésite. Suivant ces travaux, le gisement de magnésite s'étend sur une distance

de 400 à 600 mètres de largeur et il peut être suivi sur au moins 800 mètres de longueur; son épaisseur atteint localement plus de 60 mètres. Les teneurs obtenues dans les meilleures zones dépassent 42 % MgO.

Au cours de l'année 2000, **Stratmin Graphite inc**. a fait deux campagnes de forages carottants (projet no 60) sur le territoire couvert par son bail minier. Une trentaine de sondages totalisant 2 000 mètres ont été achevés. Les travaux ont porté autant sur la continuité des zones en exploitation que sur la délimitation de nouvelles zones de minerai, parallèles à la zone principale. Ces travaux s'inscrivent dans un plan continu visant à maintenir ou à augmenter les réserves de la mine.

Des travaux ont aussi été accomplis en vue de développer les gîtes de calcaire qui se trouvent dans le canton Awantjish près du village de La Rédemption (projets nos 72 et 73). Le projet le plus avancé est celui de la **Coop Chaux du Bas-Saint-Laurent** qui vise à ouvrir en 2001 une carrière de calcaire qui fournirait la chaux agricole aux agriculteurs du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. Douze trous de forages peu profonds, totalisant environ 30 mètres ont été faits sur deux sites en vue de vérifier l'épaisseur et la continuité des zones de calcaire à haute teneur.

Par ailleurs, les compagnies **Ressources d'Arianne**, **Mines d'Or Virginia** et **Soquem** ont poursuivi des travaux d'exploration sur des minéralisations en titane et en apatite, situées dans le secteur de Lac-à-Paul, dans la partie nord de la Suite anorthositique du Lac-Saint-Jean (projets 53 et 54). Les travaux ont porté sur des faciès de la suite anorthositique, enrichis en oxydes de Fe-Ti-P, qui ont été mis en évidence à la suite des travaux de cartographie du MER dans la région de Lac-à-Paul. Suivant les premiers échantillonnages de surface, les faciès enrichis peuvent contenir de 15 à 30 % de TiO2 sous forme d'ilménite et de 10 à 25 % d'apatite.

La silice de haute pureté est demeurée une substance très recherchée avec un total de 6 projets rapportés au cours de l'an 2000. La plupart des projets ont consisté en simples travaux de décapage et d'échantillonnage sur des veines de quartz qui se sont révélées trop petites ou trop impures pour justifier des travaux plus poussés.

Quatre projets avancés de mise en valeur se sont poursuivis en 2000 dans le cadre d'études de marché, de tests métallurgiques ou d'études de faisabilité. Ces projets sont les suivants : **Ressources Raymor** qui vise la production de lithium à partir de spodumène qui pourrait être extrait à partir du gisement de lithium de Lamotte en Abitibi (projet 45); **Niocan inc.** qui , dans le cadre du projet Oka (no 64), a délimité un important gisement de niobium (15 Mt titrant 0,66 % Nb2O5) que la compagnie prévoit exploiter pour la production de ferro-niobium; **Ressources Robex** qui compte mettre en production le gisement de barytine d'Upton contenant des réserves prouvées de 950 000 tonnes de minerai titrant 46, 5 % BaSO4 et 1,9 % de zinc (projet 67); **Ressources Allican** (projet no 71) qui vise à implanter une usine de ferro-chrome dans la région de Thetford-Mines, usine qui serait alimentée en partie par du minerai extrait des gisements de chromite du canton Coleraine

Tourbe

Au cours de l'année 2000, le Québec comptait 22 producteurs de tourbe exploitant une quarantaine de tourbières situées principalement dans les régions du Bas-Saint-Laurent, de la Côte-Nord et du Saguenay-Lac Saint-Jean. En 1999, l'ensemble des expéditions s'est établi à 10 479 924 sacs de 170 dm3, pour une valeur globale de 48,4 M$. Les données provisoires de 2000 laissent prévoir une très légère diminution des expéditions (10 464 000 sacs de 170 dm3), pour une valeur globale qui pourrait atteindre les 49 M$. En ce qui concerne l'ensemble des provinces canadiennes productrices de tourbe, le Québec occupe toujours le deuxième rang. À titre de comparaison, les expéditions de tourbe au Nouveau-Brunswick ont atteint, en 1999, 11 000 000 de sacs de 170 dm3, alors que les prévisions pour 2000 laissent entrevoir une production qui devrait atteindre 12 000 000 de sacs.

Dans toutes les régions du Québec, la saison de production 2000 a débuté plus tard qu'à l'accoutumée, soit à la fin de juin. Cependant, les mois de juillet et d'août auront permis aux producteurs d'atteindre leurs objectifs, sans devoir compter sur des conditions climatiques automnales exceptionnelles, ou sur un début de production hâtif.

En ce qui concerne l'industrie de la tourbe, l'année 2000 aura été une occasion unique de présenter son savoir-faire au reste du monde. En effet, QUÉBEC 2000, le plus important congrès international qui ait jamais eu lieu au sujet des milieux humides s'est tenu à Québec du 6 au 12 août 2000. À cette occasion, près de 2 200 participants provenant de 84 pays se sont réunis à Québec pour discuter de la gestion et de la mise en valeur des milieux humides, dont les tourbières font partie, bien sûr. En complément des nombreuses conférences qui ont été présentées par des producteurs et des chercheurs du Québec, les représentants de cette industrie ont piloté 7 des 30 excursions de terrain qui étaient offertes aux congressistes. Enfin, l'Association des producteurs de tourbe du Québec (APTQ) a profité de cet événement pour lancer une brochure promotionnelle de qualité remarquable, préparée avec le soutien financier du ministère de Ressources naturelles et avec l'aide de plusieurs de ses employés (la brochure et la version CD sont disponibles par l'intermédiaire du site WEB de l'APTQ : www.icrdl.net/aptq).

Bas-Saint-Laurent - Gaspésie

« Shigawake Organics Ltd » est une entreprise de production de composts établie à Shigawake, sur la baie des Chaleurs (tourbe et résidus de produits marins). Afin de combler ses propres besoins en matière organique, cette entreprise exploite un dépôt de tourbe situé à Saint-Jogues.

En 1999, la production de cette entreprise avait atteint les 250 000 sacs (30 litres). En 2000, elle devrait connaître une hausse significative.

Côte nord du Saint-Laurent

« Tourbière Berger inc. » a entrepris une campagne d'exploration des tourbières de la côte nord du Saint-Laurent, sur un ensemble de PRS situés entre Rivière Pentecôte et Baie-Comeau. Ce producteur a également entrepris des travaux de mise en valeur d'un dépôt situé à l'extrémité sud de la Pointe Lebel, près de Baie-Comeau.

« Exportations Daniel Sage inc. » a commencé ses travaux d'exploitation pour la production de tourbe en blocs, dans la région de Port-Cartier. Au cours du mois d'août, une unité mobile pour le défoisonnement et l'ensachage de la tourbe a également été installée sur le site.

Basses terres du Saint-Laurent

Au cours de l'année 2000, « Fafard et Frères » a achevé un important projet de modernisation de ses installations de production situées à Saint-Bonaventure. Par ailleurs, cette entreprise a commencé ses activités de production sur le dépôt de Saint-Valère, à l'ouest de Victoriaville.

L'entreprise « Les tourbes M. L. » a également entrepris l'installation d'une nouvelle unité de production de terreaux sur son site de Saint-Charles-de-Bellechasse, ce qui lui a permis de diversifier ses activités axées, jusqu'à maintenant, sur la production de mousse de tourbe exclusivement.

Saguenay-Lac-Saint-Jean

La fermeture définitive, en août 2000, de l'usine de « Johnson & Johnson », située à Desbiens, aura permis d'entreprendre un vaste programme de restauration de la tourbière de Sainte-Marguerite. Il s'agit, en fait, du premier projet de restauration à grande échelle au Québec, visant à retourner le site à son état original, à savoir un milieu humide où la tourbe s'accumulera de nouveau. Une partie du site a également été cédée à « Fafard et Frères » qui y poursuivra ses activités de production de mousse de tourbe.

Abitibi

« Tourbières Blocs Dorés » a acquis les droits d'exploration (PRS) à propos de cinq tourbières situées entre Senneterre et Val D'Or. Des travaux visant l'obtention d'un certificat d'autorisation du ministère de l'Environnement ont déjà été faits sur le dépôt de Champneuf. Ce producteur exploite présentement deux autres dépôts au Québec pour la production de tourbe en blocs.

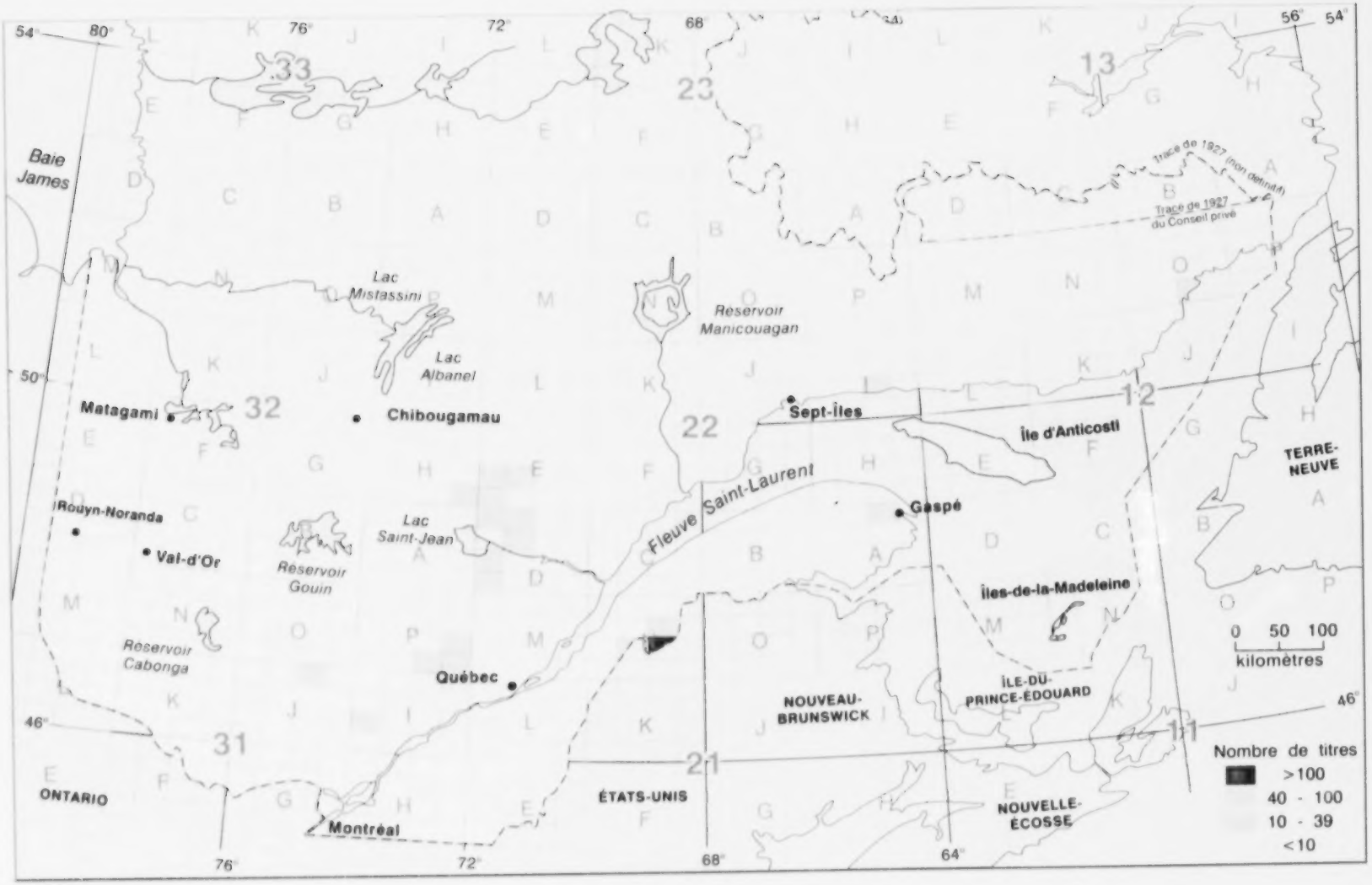


FIGURE 2.1 – Répartition des PRS actif au 20 novembre 2000 pour les matériaux de construction

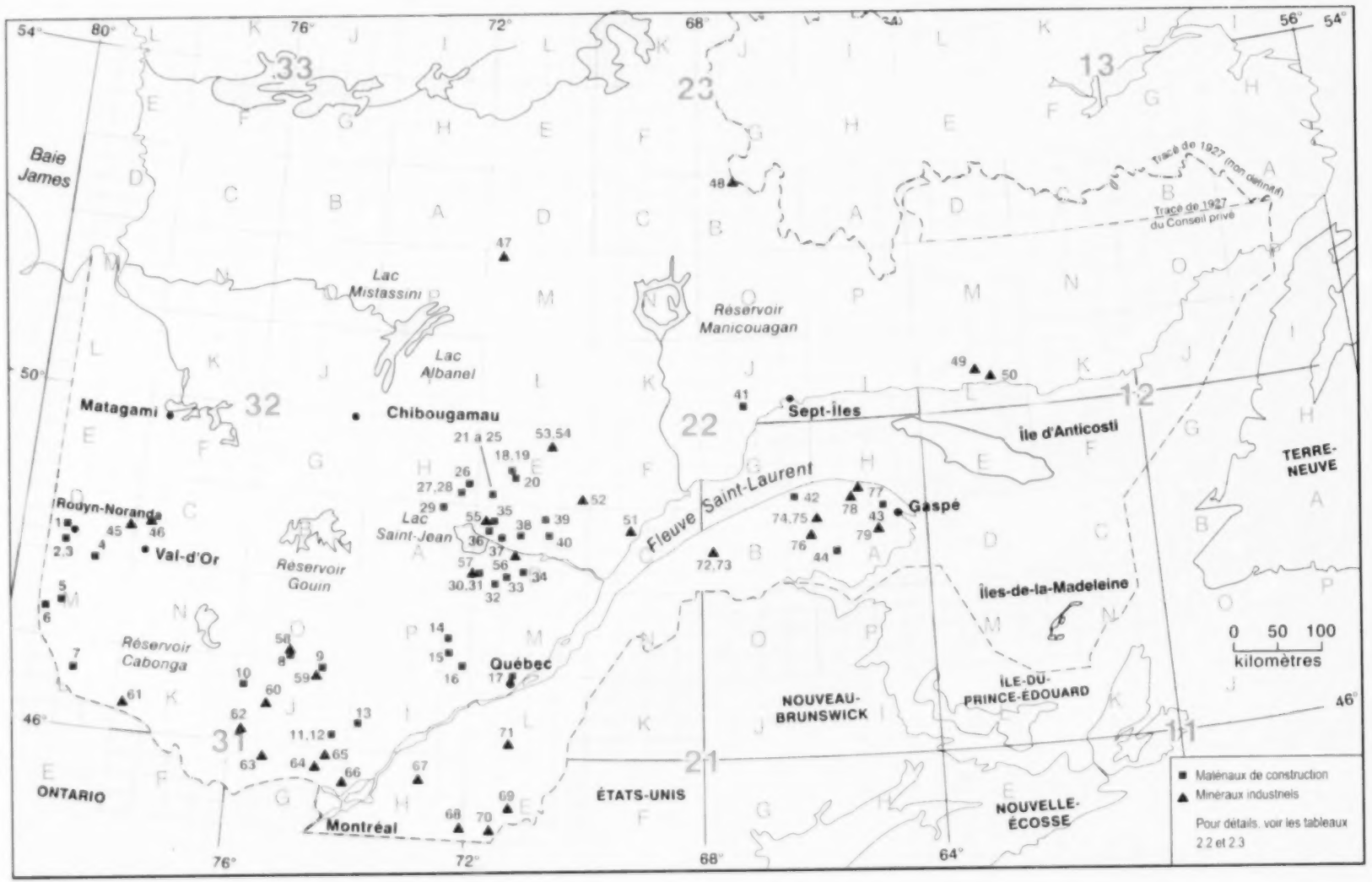


FIGURE 2.2 – Localisation des projets d'exploration au Québec en 2000. Matériaux de construction et minéraux industriels.

TABLEAU 2.1 Liste des titres renouvelés en 2000 pour les matériaux de construction

Projet	SNRC	PRS	Détenteur	Numéro GM	*	Détails
1	21E13	3631, 4105	Carrière D.G.	-	33 (1998)	Décapage
2	21N07	3888-3889	Glendyne	57855 58117	39 (1999)	Ardoise, cartographie et sondages
3	21N13	2980, 3116, 4132	2329 1677 Québec	58210	30 (1998)	Échantillonnage et test de polissage
4	22A11	4080	Vital Arsenault	58149	47 (1998)	Calcaire fossilifère, décapage et échantillonnage
5	22D05	3770-3773	Pauline Godin-Cloutier	58090	26 (1999)	Mangérite quartzifère, échantillonnage
6	22E04	3067	2329 1677 Québec	58208	20 (1998)	Farsundite, échantillonnage
7	22E06	3844, 3846-3847	Granite Péribonka et Jean-Claude Montminy	58211, 58212, 58213	18 (1998)	Variété Brun Mystique, décapage, échantillonnage et test de polissage
8	22I07	2243	Carrières Norgranit		44 (1998)	Magpie ouest, syénite, décapage, sondages et test de polissage
9	31M06	3855	Warren Jason	58217	N.C.	Syénite orange, granulat décoratif

* Référence au numéro de projet cité dans Gaudreau *et al.*, 2000, p. 77-78 (1999) ou dans Gaudreau *et al.*, 1999, p. 71-72 (1998) (N. C. : non cité)

TABLEAU 2.2 Travaux d'exploration au Québec en 2000 pour les matériaux de construction (voir figure 2.2)

SITE	SNRC	TITRE *	DÉTENTEUR	USAGE **	TYPE DE TRAVAUX ***	DÉTAILS
1	32D06	3799	Warren Jason	GD	EF	Projet Aldermac, tonalite porphyrique
2	32D03	5508	Hélène Sallafranque	PD, GD	E, Gc, S	Diabase noire, possibilité d'utilisation des résidus dans la fabrication de tuiles à plancher
3	32D03	3448	143454 Canada	PD	G, E, Gc	Projet Granit Noir, diabase noire, à grain fin à moyen
4	31M14	3856	Warren Jason	GD	EF	Monzodiorite porphyrique, gris noirâtre, à grain grossier, demande du BEX 342
5	31M06	3855	Warren Jason	GD	EF	Syénite orangé
6	31M06	Aucun	Warren Jason	GD	EF	Granite porphyroïde, rouge brunâtre, sur le site de l'ancienne carrière de Pointe au Cèdre
7	31L10	4214, BNEP 454	Gérard Houle	GD	Pr	Quartzite à muscovite verte, demande du BEX 355
8	31O03	5117	Michel Belisle	PD	Pr, E	Granite de type Guénette, rose, à grain fin
9	31J15	4692-4695	André Liboiron	PD	G, E	Projet Maison de Pierre, farsundite porphyroïde, grise, résultat décevant
10	31J12	4530	Gérard Houle	GD	Pr, E	Projet Tem-Laur, marbre calcitique orangée
11	31J01	5311	Jean Marleau	PD	Pr, T, E, Gc	Projet Doncaster, anorthosite gris noirâtre, chatoyant
12	31J01	Aucun	Gérard Houle	PD	Pr, E, Gc	Projet Tem-Laur, anothosite mauve
13	31I05	Aucun	Gérard Houle	PD	Pr	Projet Tem-Laur, anorthosite porphyroclastique, noire, chatoyant
14	31P08	4477, BNEP 468	Granit Yoguy	PD	E, Gc	Diorite quartzifère, gris noirâtre, à grain grossier
15	31P01	4437-4440	Daniel Robitaille	PD	Pr	Gabbro, type Brun Castor
16	31P01	4865, 4886-4887	A. Lacroix et Fils	PD	T, E, Gc	Projet La Marmite, mangérite quartzifère, porphyroïde, gris verdâtre, à grain grossier, demande du BEX 349
17	21L14	Aucun	Jean-François Lavoie	PD	Pr, E	Farsundite porphyroïde, brun orangé, à grain grossier, résultat décevant
18	22E06	5658-5659	Jean-Marie Larouche	PD	E	Projet Brun des Passes, monzogabbro brun
19	22E06	3847, 4905-4907	Granite Péribonka	PD	Pr, T, E, Gc	Projet Grizzly, monzogabbro porphyroclastique, brun, chatoyant, demande du BEX 353
20	22E06	4754	Dany Lévesque	PD	E	Projet Brun Kodiak, monzogabbro porphyroclastique, brun, transfert des PRS au Groupe Polycor
21	22E04	4910, 5063-5070	Granite Péribonka	PD	Pr, E	Anorthosite granoclastique à porphyroclastique, bleue, verte et jaune, chatoyante

TABLEAU 2.2 - (suite)

SITE	SNRC	TITRE *	DÉTENTEUR	USAGE **	TYPE DE TRAVAUX ***	DÉTAILS
22	22E04	4945	François Gobeil	PD	Pr, E	Projet Ménard, diabase noire, à grain fin à moyen
23	22E04	4935-4938	Olivier Perron	PD	E	Projet Vert Menthe, granit vert
24	22E04	4404, 4419	9004-1344 Québec	PD	Pr	Type Astra, beau site
25	22E04	4210-4213, 4911-4914	Michel Bouchard	PD	Pr, E	Projet lac Long, variété Vert Cascade, granit vert foncé
26	32H01	4256, 4374, 5019-5024	A. Lacroix et Fils	PD	T, E, Gc	Projet Rivière aux Rats, granit rouge, rouge rosé et brun, demande des BEX 351 et 352.
27	32H01	4721-4728	Fonds minier du Saguenay–Lac-Saint-Jean	PD	Pr, G, E, Gc	Farsundite verte, homogène, peu de fractures
28	32H01	4424-4425, 4720	France Tremblay	PD	E	Projet Melançon, farsundite verte
29	32A15	4262-4263	Gextrais	PD	Pr	Farsundite, type Brun Acajou
30	22D04	Aucun	Pauline et Raymond Cloutier	PD	Pr	Projet Granite Noir, résultat décevant
31	22D04	Aucun	Denise et Linda Cloutier	PD	Pr	Projet Chute Blanche, résultat décevant
32	22D04	4531-4542	Fonds minier du Saguenay–Lac-Saint-Jean	PD	E, Gc	Projet Noir Laurentide, anorthosite noire à grain fin
33	22D03	4954	Gextrais	PD	Pr	Mangérite quartzifère, porphyroïde, gris verdâtre
34	22D03	4430	Firstake Capital	PD	Pr, E, T, Gc	Blocs de dolomie à stromatolite, demande du BEX 343
35	22D13	4467, 5039	Granite Péribonka	PD	Pr, E, Gc	Anorthosite noire, à grain grossier
36	22D12	Aucun	Michel Bouchard	PD	E, Gc	Projet Noir Taillon, anorthosite noire, à grain grossier
37	22D12	Aucun	A. Lacroix et Fils	PD	T, E	Anorthosite granoclastique, résultat décevant.
38	22D11	3329	Henri Boily	PD	Pr	Anorthosite chatoyante
39	22D15	5071	Solange Tremblay	GD	E, Gc	Anorthosite chatoyante, test de broyage, ancien PRS 2801
40	22D10	4562-4563	Paul Gagnon	PD	T, E	Projet Granite Le Marié, anorthosite à grain grossier, chatoyant
41	22J03	5110	Maunce Morissette	PD	Pr, E	Projet Granit Walker, mangérite foliée, gris verdâtre, à grain moyen
42	22G01	5476-5477	Poly-Vein Exploration	PC	Pr, E, Gc	Projet Marsic, grès riche en quartz, travaux à venir pour vérifier le potentiel pour la pierre concassée
43	22A15	5272-5284	Jacques Dufresne	PC, PT	Pr, E	Projet Serpentine, Formation de Lefrançois, calcaire pour empierrement de route et de quai, possibilité d'utilisation pour la pierre dimensionnelle

TABLEAU 2.2 - (suite)

SITE	SNRC	TITRE *	DÉTENTEUR	USAGE **	TYPE DE TRAVAUX ***	DÉTAILS
44	22A05	5417	Liliane Roberge	PD	E	Projet Géo-phase II, basalte aphanitique noir de la formation du Lac McKay, résultat encourageant

* Numéro de PRS, sauf indication contraire.

** GD : granulat décoratif ; PB : pierre à bâtir ; PC : pierre concassée ou d'enrochement ; PD : pierre dimensionnelle.

*** Pr : prospection ; G : levé géologique ; GC : géochimie de roche ou test ; E : échantillonnage ; EF : Étude de faisabilité et ou de marché ; S : sondage ; T : tranchée ou décapage.

☐ Projet subventionné par le MRN.

TABLEAU 2.3 Travaux d'exploration au Québec en 2000 pour les minéraux industriels (voir figure 2.2)

SITE	CANTON OU SEIGNEURIE	RESPONSABLE	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX *
45	Lamotte	Ressources Raymor	Lamotte	Lithium	S, TM, EF
46	Lacorne	Ressources Canspar/ Soquem	Aramis	Mica	G, E, S
47	SNRC 22M/13	SOQUEM INC.	Lac Indicateur	Magnésite	G, S
48	SNRC 23B/14	Paul Blackburn	Fermont	Dolomie, silice	Pr, E
49	SNRC 12L/07	Carol Cormier	Villeneuve	Staurotide	Pr, E
50	Johan-Beetz	J. M. Pronovost	Silibeetz2000	Silice	Pr, E
51	Bergeronnes	Guy Galarneau	Mica Saint-Laurent	Mica	Pr, E
52	SNRC 22E/01	Léopold Tremblay	Lac Périgny	Apatite, titane	Pr, T, E
53	SNRC 22E/10-22E/15	Ressources d'Arianne inc.	Passes Dangereuses	Apatite, titane	G, S, T, E
54	SNRC 22E/15	Mines d'Or Virginia	Lac à Paul	Apatite, titane	G, S, T, E
55	Petit et Maltais	Jacques Lebel	Prospect 4	Calcite	Pr, E
56	Kenogami	Lucien Girouard	Kenogami	Feldspath	Pr, E
57	Dequen, Dablon, Malherbe	Guy Cuerrier	Chambord	Silice	Pr, T
58	Chopin	M. Belisle	Marbre dolomitique	Dolomie	Pr, E
59	Castelnau	Jean Viger	Nantel-Grenat	Grenat	Pr, E
60	Bouthillier	Stratmin Graphite inc	Lac-des-Iles	Graphite	G, S
61	Edwards	Denis Cyr	Sillim	Sillimanite	Pr, E
62	Blake	S. Langevin et F. Bergeron	Blake	Cristaux de quartz	Pr, T,E
63	Portland	A. Lafrance	Feldspath dentaire	Feldspath	TM
64	Grenville	C. Desrosiers	Magnésite-Grenville	Magnésite	G, Gp, E
65	Grenville, Harrington Wentworth	M. Leduc et L. Langlais	CCC-Calcaire cristallin calcitique	Calcaire	Pr, E
66	Seigneurie Lac-Des-Deux-Montagnes	Niocan	Oka	Niobium, apatite, Terres-rares	EF
67	Upton	Ressources Robex	Upton	Barytine	EM
68	Stanstead	C. Royer	Fairfax	Silice	Pr, T, E
69	Newport	C. Royer	Colonie Lawrence	Silice	Pr, T, E
70	Barnstown et Hereford	J. Ouelette et J. Grenier	Averill	Staurotide	Pr, E
71	Coleraine	Ressources Allican inc	Allican-Thetford-Mines	Chromite	G, Gp, S
72	Awantjish	Coop Chaux du Bas-Saint-Laurent	Carrière Rédemption	Calcaire	G, E, S
73	Awantjish	9086-3267 Québec inc	Awantjish	Calcaire	G, S
74	Lesseps	J. M. Marin et Y. Lavoie	Calcaire Lachance	Calcaire	G, T, E
75	Lesseps	J. M. Marin et J. Y. Lavoie	Marsic	Silice	G, T, E
76	Baldwin et Clarke	G,. Therrien et O. Robinson	Barytine	Barytine	Pr, E
77	Lefrançois	J. M. Marin et J.Y. Lavoie	Calcaire Lefrançois	Calcaire	EM
78	Denoue	J.M. Marin et J. Y. Lavoie	Alumina	Argile	Pr, E
79	Power	B. St-Pierre	Calcaire Montagne Blanche	Calcaire	G, T, E

* E : échantillonnage ; EE : étude environnementale ; EF : étude de faisabilité ; EM : étude de marché ; ET : étude technique et compilation ; Gc : géochimie de sols ; de roche ou de ruisseaux ; Gp : levé géophysique au sol ; Pr : prospection ; S : sondage ; T : tranchée et décapage ;TM : test de métallurgie

☐ Projet subventionné par le MRN.

Programmes d'assistance financière à l'exploration

3

Pierre Marcoux
Jean Choinière

Le présent chapitre regroupe les travaux d'exploration minière qui, au cours de l'année 2000, ont fait l'objet d'une assistance financière de la part du ministère des Ressources naturelles (MRN). Les travaux subventionnés sont représentés sur les figures 3.1 (projets des prospecteurs) et 3.2 (projets des entreprises). On retrouvera la description de ces projets dans les chapitres 1 et 2 du présent rapport.

Le MRN a consacré un budget de 12,3 M$ pour soutenir les activités d'exploration minière au Québec au cours de l'exercice financier 2000-2001. Ce budget a été utilisé pour la poursuite du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec (PAEM) et pour la mise en place d'un programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration qui sont en difficulté.

Le PAEM a subi cette année plusieurs modifications. L'ancien Programme du Moyen-Nord y a été intégré et un volet dédié spécifiquement à la Sous-province géologique de l'Abitibi (exploration de surface, forages profonds, galeries et autres travaux d'exploration avancée) a été ajouté. Le PAEM s'adresse toujours à la même clientèle, soit : les prospecteurs, les sociétés d'exploration minière, les fonds régionaux d'exploration et les fonds autochtones.

Le Programme de soutien aux sociétés juniors d'exploration est une mesure temporaire qui s'adresse spécifiquement aux sociétés ayant leur siège social au Québec et dont les activités ont été exercées en majorité sur ce territoire. Pour être admissibles, les entreprises doivent avoir réalisé un minimum de 500 000 $ de dépenses en travaux d'exploration au Québec depuis 1997 et elles doivent disposer d'un fonds de roulement inférieur à 500 000 $.

Au 31 décembre 2000, les sommes allouées, par catégorie d'intervenants, se répartissent ainsi :

* 0,7 M$ aux prospecteurs pour 92 projets de prospection de base ou avancée ;

* 1,1 M$ à 5 fonds régionaux d'exploration pour 155 projets de prospecteurs (0,7 M$) et pour les projets internes des fonds (0,4 M$) ;

* 5,2 M$ aux entreprises pour 58 projets d'exploration de surface (3,1 M$) dans l'ensemble du Québec et pour 27 forages profonds (0,5 M$) et 5 projets d'exploration avancée (1,6 M$) dans la Sous-province de l'Abitibi ;

* 4,9 M$ à 14 sociétés juniors pour soutenir 22 projets d'exploration ;

* 0,4 M$ à 2 fonds autochtones d'exploration (le Fonds d'exploration minière du Nunavik et le Fonds minier innu Nitassinan).

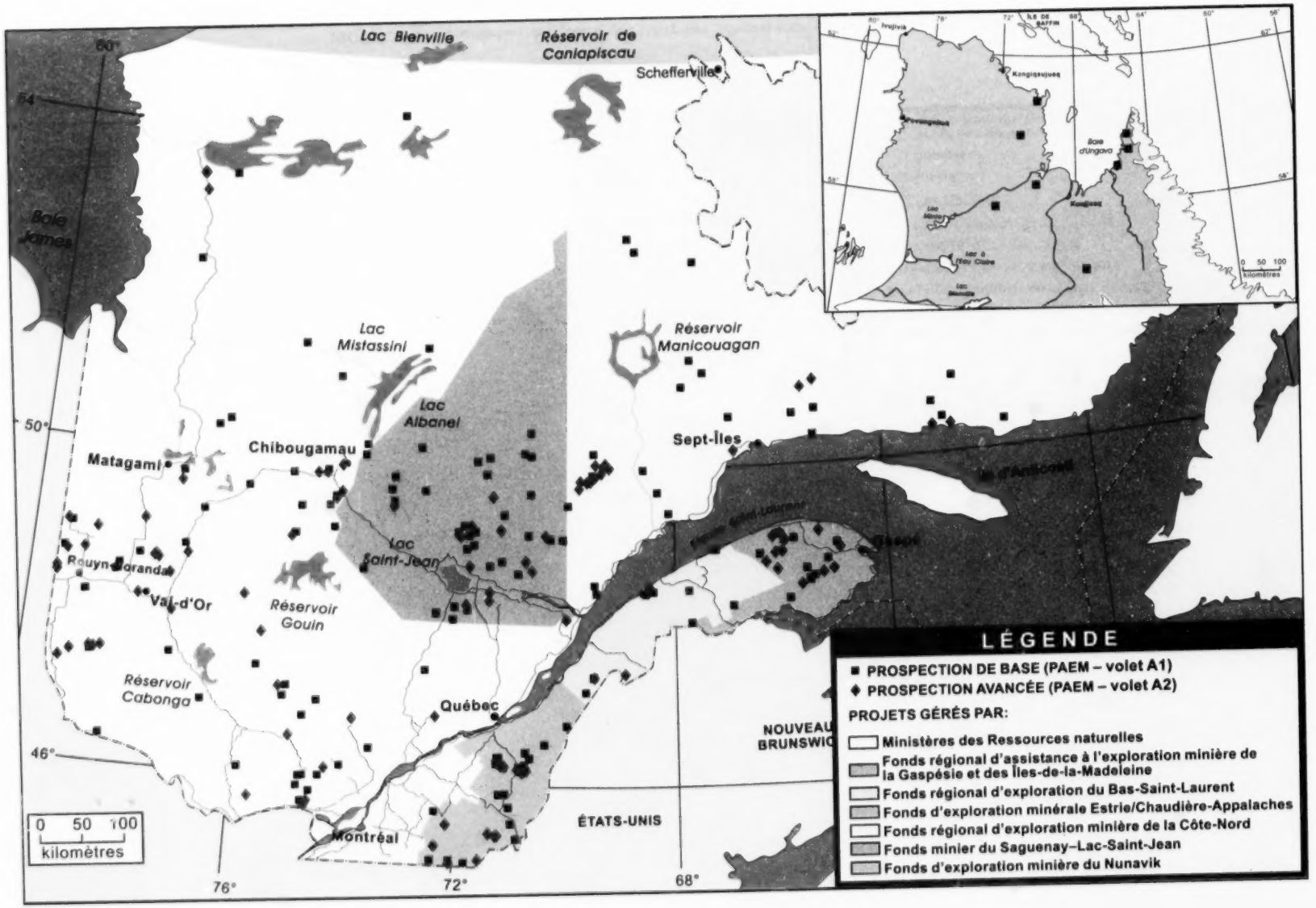


FIGURE 3-1 – Localisation des projets de prospection de base (Volet A1) et avancée (Volet A2) subventionnés par le MRN en 2000.

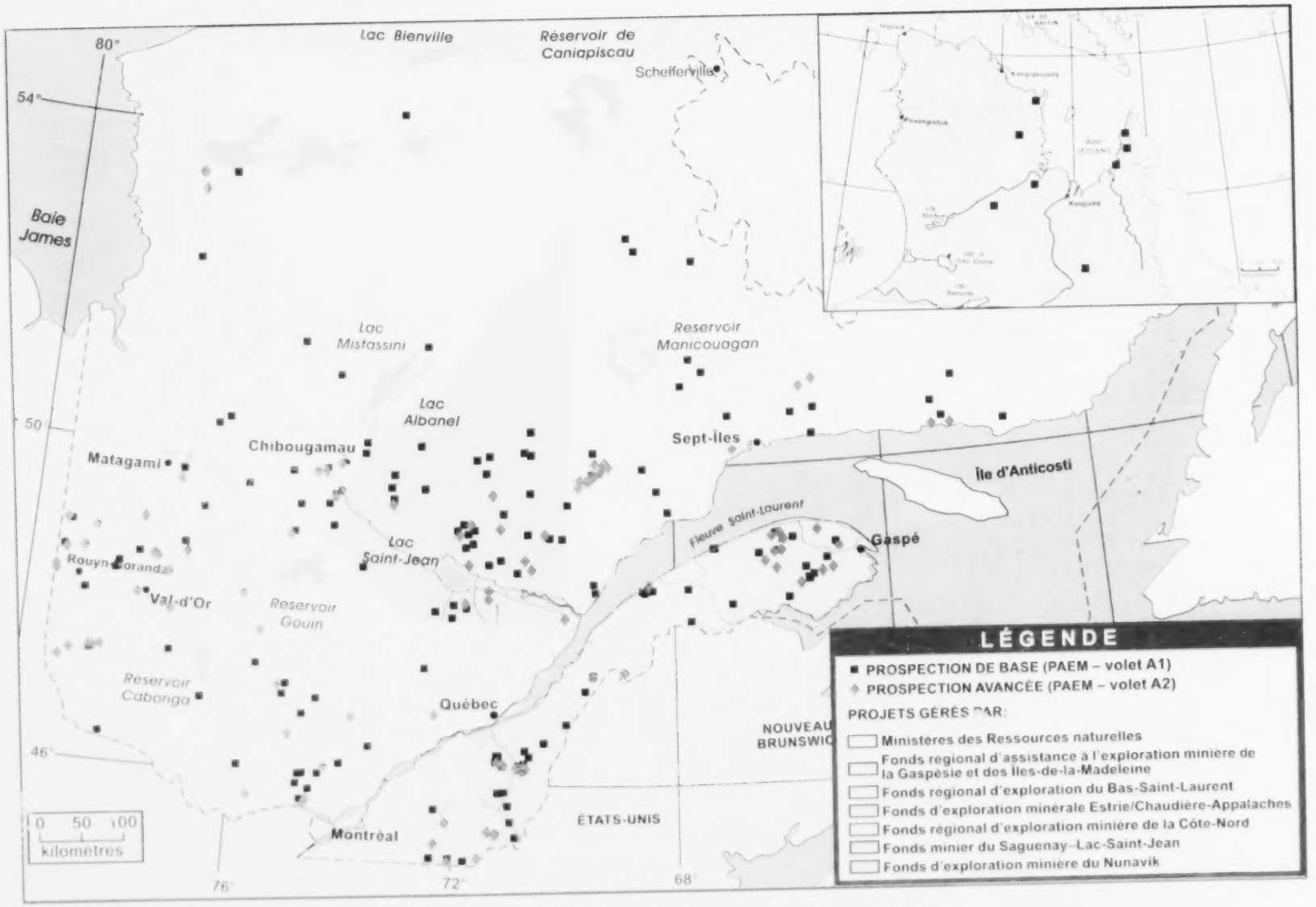


FIGURE 3-1 Localisation des projets de prospection de base (volet A1) et avancée (volet A2) subventionnés par le MRN en 2000

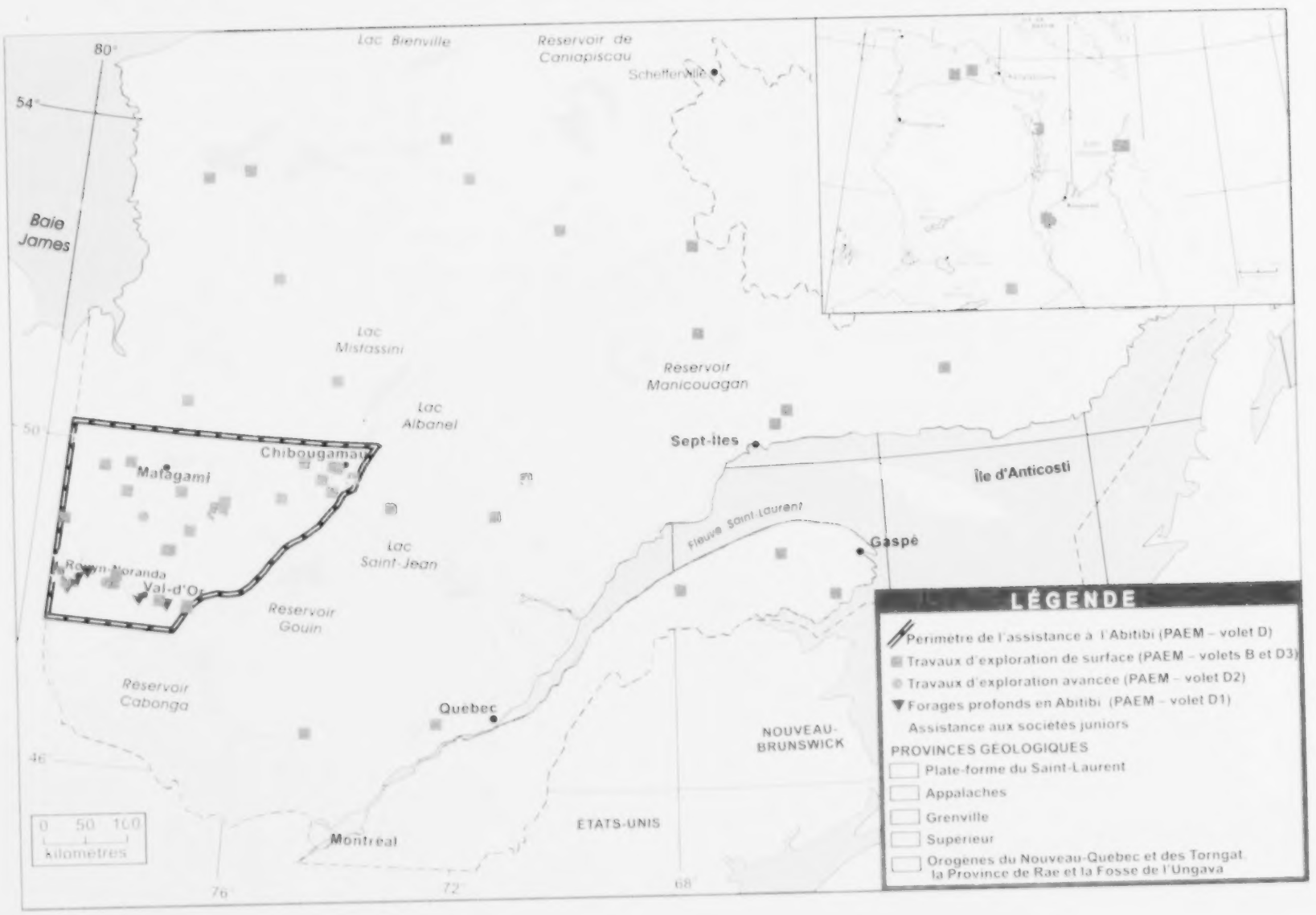


FIGURE 3.2 Localisation des projets des entreprises subventionnées par le MRN en 1988

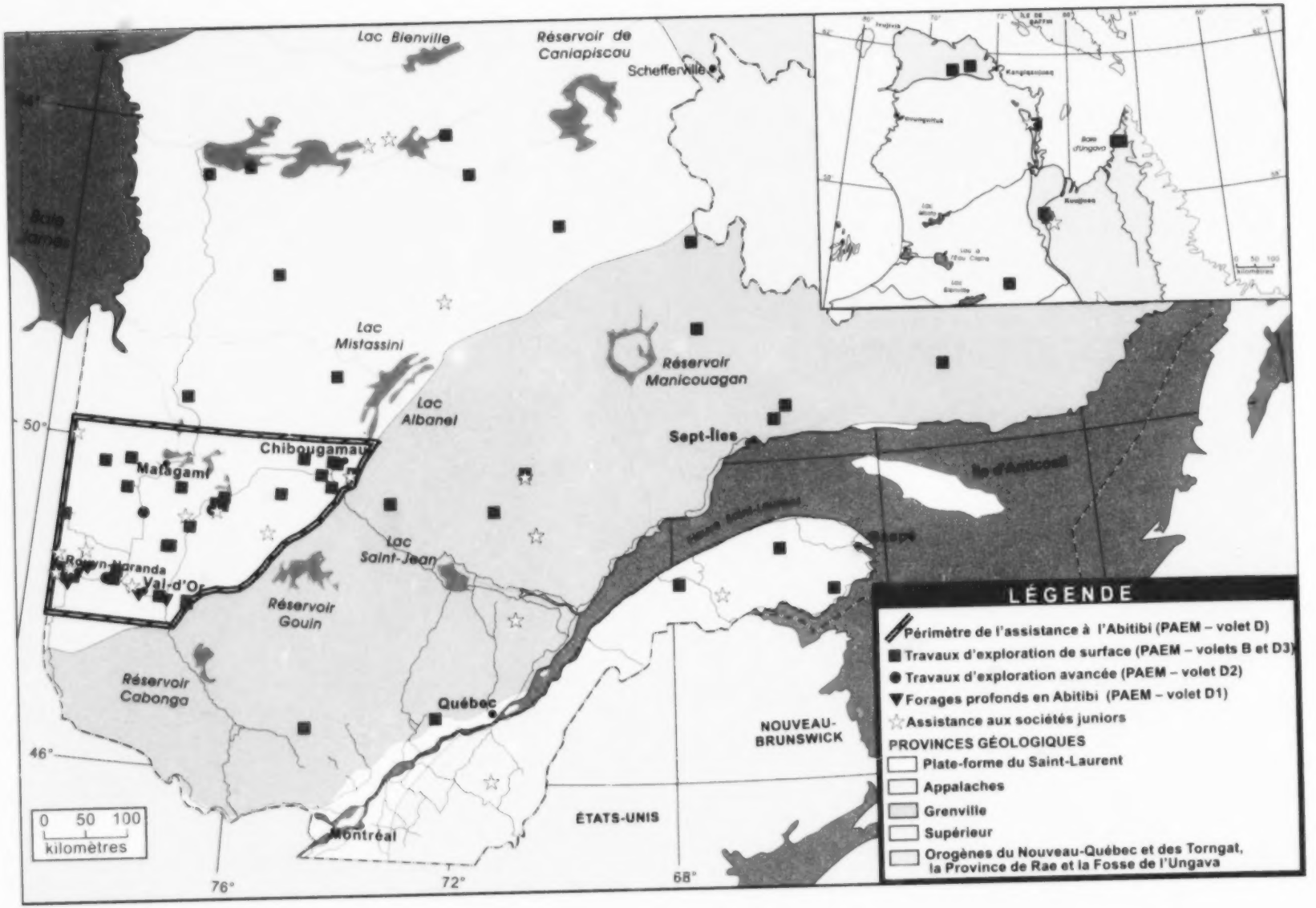


FIGURE 3-2 – Localisation des projets des entreprises subventionnés par le MRN en 2000.

Localisation et production des mines, carrières et tourbières au Québec

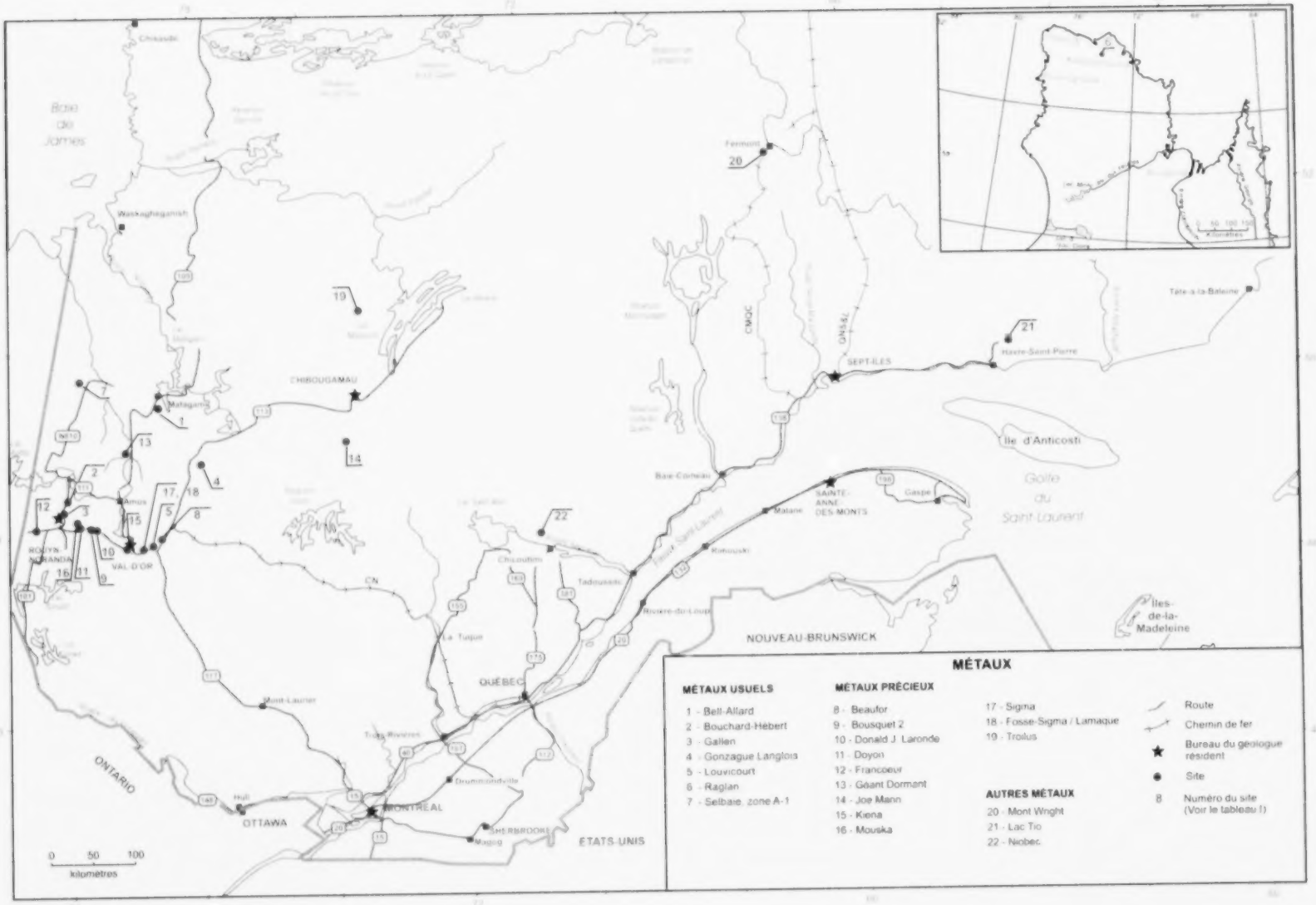


FIGURE 1 – Activité minière au Québec en 2000 (substances métalliques).

Tableau I - Production des substances métalliques au Québec (voir figure I).

Métaux usuels : Cu et Zn (Ag et Au)

Site	Mine	Compagnie	Description sommaire du gisement	Production minerai usiné 2000	Métal produit 2000	Usinage du minerai 2000	Réserves (au 1er janvier 2001)	Nombre d'emplois 2000	Production cumulative	Année(s) de production (nombre)	Canton / SNRC / Région administrative/ District minier
1	Bell-Allard	Noranda Inc Mine Matagami	Type SMV	515 384 t à 11,79 % Zn 1,18 % Cu 33,47 g t Ag 0,61 g t Au	55 412 t Zn 5 161 t Cu 6 528 kg Ag 125 kg Au	Mine Matagami	2 909 491 t 12,35 % Zn 1,24 % Cu 37,38 g t Ag 0,563 g t Au	258	515 384 t à 11,79 % Zn 1,18 % Cu 33,47 g t Ag 0,61 g t Au	2000-20.. (1)	Galinée 32F/12 **Val d'Or**
2	Bouchard-Hebert	Cambior	Lentille subverticale de sulfures massifs (PY-SP-CP) encaissee dans une séquence de rhyolites et de pyroclastites	797 214 t à 1,6 g t Au 51,1 g t Ag 0,95 % Cu 4,93 % Zn	665,9 kg Au 15 471 kg Ag 6 311 t Cu 33 834 t Zn	Mine Bouchard-Hébert	4 414 000 t à 1,1 g t Au 35,6 g t Ag 0,66 % Cu 4,87 % Zn	151	5 368 185 t à 1,6 g t Au 47,9 g t Ag 0,89 % Cu 4,48 % Zn	1995-20.. (6)	Dufresnoy 32D 07 08 **Rouyn-Noranda**
3	Gallen	Noranda	Lentille de SMV (PY-SP-CP) bréchifiée dans un tuf à lapilli en enclave dans le pluton du lac Dufault Note la production cumulative réfère à la production depuis la réouverture en juillet 1997	Nd	Nd	Fonderie Horne	0	Nd	Nd	1953-59, 81-85, 97-20.. (16) fermeture en juillet 2000	Dufresnoy 32D 07 08 **Rouyn-Noranda**
4	Gonzague Langlois (Grevet)	Cambior	Type SMV dans une séquence de laves mafiques et felsiques	310 466 t à 7,915 % Zn 0,365 % Cu 31,44 g t Ag 0,19 g t Au	22 792 t Zn 800 t Cu 3 016kg Ag 19,06 kg Au	Mine Gonzague Langlois	3 892 000 t à 10,24 % Zn 0,64 % Cu 49,29 g t Ag 0,08 g t Au	142	1 994 902 t à 6,96 % Zn 0,37 % Cu 28,61 g t Ag 0,16 g t Au	1996-20.. (5)	Grevet 32F 02 10 **Val-d'Or**
5	Louvicourt	Ressources Aur	Type SMV associé à la Formation de Val-d'Or dominée par des tufs cendreux et à lapilli et chert exhalatif	1 586 045 t à 3,31 % Cu 1,41 % Zn 24,65 g t Ag 0,85 g t Au	52 559 t Cu 22 398 t Zn 39 102 kg Ag 1 345 kg Au	Mine Louvicourt	5 612 745 t 3,18 % Cu 1,73 Zn 26,45 g t Ag 0,88 g t Au	280	9 549 636 t à 3,64 % Cu 1,53 % Zn 26,22 g t Ag 0,97 g t Au	1995-20.. (6)	Louvicourt 32C 04 08 **Val-d'Or**
6	Raglan	Falconbridge Ltée	Lentilles de sulfures massifs à la base de coulées ultramafiques Ni Cu magmatique	936 471 t 2,94 % Ni 0,86 % Cu 0,06 % Co	23 655 t Ni 6 758 t Cu 417 t Co	Raglan Sudbury Nikkelverk	Nd	350	2 356 868 t 2,99 % Ni 0,87 % Cu 0,06 % Co	1998-20.. (3)	35G 09, 35H 11 et 35H 12 **Sept-Îles**

Tableau I - Production des substances métalliques au Québec (voir figure I). Suite

Métaux usuels : Cu et Zn (Ag et Au)

Site	Mine	Compagnie	Description sommaire du gisement	Production minerai usiné 2000	Métal produit 2000	Usinage du minerai 2000	Réserves (au 1er janvier 2001)	Nombre d'emplois 2000	Production cumulative	Année(s) de production (nombre)	Canton / SNRC / Région administrative/ District minier
7	Selbaie	Métaux Billiton Canada	SP-PY-CP disséminés et assso-ciés à des réseaux de veines dans une brèche rhyodacitique et un tuf dacitique soudé	3 675 746 t à 0,42 g t Au 31,5 g t Ag 0,44 % Cu 1,55 % Zn	1 182 kg Au 73 008 kg Ag 13 238 t Cu 45 321 t Zn	Mine Selbaie	11 700 000 t à 0,27 g t Au 23 g t Ag 0,35 % Cu 1,26 % Zn	229	44 829 682 t à 0,63 g t Au 42,05 g t Ag 1,01 % Cu 2,00 % Zn	1981-20.. (20)	Brouillan 32E/15 / 10 **Rouyn-Noranda**

Métaux précieux : Au et Ag

Site	Mine	Compagnie	Description sommaire du gisement	Production minerai usiné 2000	Métal produit 2000	Usinage du minerai 2000	Réserves (au 1er janvier 2001)	Nombre d'emplois 2000	Production cumulative	Année (s) de production	Canton / SNRC / Région administrative/ District Minier
8	Beaufor	Mines Aurizon Ltée	Veines aurifères à l'intérieur de zones de cisaillement E-W, en bordure du batholite de Bourlamaque	134 489 t à 7,41 g t Au	984 kg Au	Usine Camflo	1 070 717 t à 7,51 g t Au	110	759 364 t à 8,22 g t Au	1996-20.. (5)	Pascalis 32C/04 / 08 **Val-d'Or**
9	Bousquet 2	Barrick Gold Corporation	Lentilles de pyrite massives à semi-massives dans des schistes à andalousite	883 500 t à 5,8 g t Au 6,3 g t Ag 0,33 % Cu	5 124 kg Au 5 566 kg Ag 2 882 t Cu	Usine East Malartic	1 650 000 t à 6,0 g t Au 6,2 g t Ag 0,20 % Cu	296	6 495 100 t à 8,8 g t Au 0,66 % Cu	1990-20.. (11)	Bousquet 32D/08 / 08 **Rouyn-Noranda**
10	Donald J. LaRonde	Les Mines Agnico Eagle	Lentilles de pyrite massives à semi-massives dans des volcani-tes felsiques, séricitisées et méta-morphisées en schistes à andalou-site et kyanite.	1 284 482 t 4,88 g t Au 50,00 g t Ag 0,304 % Cu 2,894 % Zn	5 765 kg Au 45 429 kg Ag 2 412 t Cu 27 151 t Zn	Division LaRonde, Preissac	27 333 305 t 3,20 g t Au 81,13 g t Ag 0,33 % Cu 4,87 % Zn	379	8 617 180 t 6,53 g t Au 18,6 g t Ag 0,45 % Cu	1988-20.. (13)	Bousquet 32D/08 / 08 **Rouyn-Noranda**
11	Doyon	Cambior	PY disséminée et en veinules dans des schistes à séricite, des volcanoclastites felsiques à intermédiaires et le pluton de Mooshla	1 247 672 t à 4,8 g t Au 2,1 g t Ag	5 798 kg Au 2 673 kg Ag	Mine Doyon	6 033 000 t à 5,6 g t Au	465	23 473 108 t à 5,95 g t Au	1980-20.. (21)	Bousquet 32D/07 / 08 **Rouyn-Noranda**
12	Francoeur	Mines Richmont	Lentilles de carbonate, albite, quartz et séricite associées au cisaillement Francoeur-Wasa	118 304 t à 6,62 g t Au	783 kg Au	Usine Camflo	129 870 t à 7,48 g t Au	62	1 544 619 t à 6,26 g t Au	1988-20.. (13)	Beauchastel 32D/03 / 08 **Rouyn-Noranda**

Tableau I - Production des substances métalliques au Québec (voir figure I). Suite

Métaux précieux : Au et Ag

Site	Mine	Compagnie	Description sommaire du gisement	Production minerai usiné 2000	Métal produit 2000	Usinage du minerai 2000	Réserves (au 1er janvier 2001)	Nombre d'emplois 2000	Production cumulative	Année(s) de production (nombre)	Canton / SNRC / Région administrative/ District minier
13	Géant Dormant	Cambior et Mines Aurizon	Veines aurifères de quartz-sulfures au contact d'une intrusion dacitique et de coulées volcaniques	221 251 t à 11,14 g t Au 19,3 g t Ag	2 425 kg Au 2 690 kg Ag	Géant Dormant	340 100 t à 11,1 g t Au	176	1 731 588 t à 9,9 g t Au	1989-20.. (11)	Chaste 32F 04 / 10 **Val-d'Or**
14	Joe Mann	Ressources Meston	Veines de quartz-sulfures dans un gabbro et une rhyolite cisaillés	125 193 t à 0,22 % Cu 7,17 g t Au 4,87 g t Ag	263,0 t Cu 821,3 kg Au 363,3 kg Ag	Moulin Ile Merrill de Ressources Meston	1 525 838 t à 11,0 g t Au 0,28 % Cu 4,59 g t Ag	241	4 289 221 t à 7,56 g t Au 0,23 % Cu	1956-1959 1974-1975 1987-20.. (17)	Rohault 32G 08 / 10 **Chibougamau**
15	Kiena	Mines McWatters	Brèche aurifère et veines de quartz localisées entre deux coulées komatiitiques	725 474 à 3,90 g t Au	2 694 kg Au	Mine Kiena	2 200 000 t à 4,0 g t Au	187	9 557 289 t à 4,94 g t Au	1981-20.. (20)	Dubuisson 32C 04 / 08 **Val-d'Or**
16	Mouska	Cambior	Veines de quartz dans la diorite de Mooshla près du contact nord cisaillé	89 530 t à 16,75 g t Au 2,6 g t Ag	1 410 kg Au 213 kg Ag	Mine Doyon	219 000 t à 17,3 g t Au	109	1 064 820 t à 10,62 g t Au 1,65 g t Ag	1991-20.. (10)	Bousquet 32D 07 / 08 **Rouyn-Noranda**
17	Sigma (sous-terre)	Mines McWatters	Veines aurifères de quartz-tourmaline-pyrite sub-horizontales et dans des zones cisaillées	88 778 t 4,34 g t Au	372 kg Au	Mine Sigma	Nd	120	25 111 014 t 5,47 g t	1938-20.. (63)	Bourlamaque 32C 04 / 08 **Val-d'Or**
18	Fosse-Sigma Lamaque	Mines McWatters	Veines aurifères de quartz-tourmaline-pyrite sub-horizontales et dans des zones cisaillées	673 944 t à 2,59 g t Au	1 693 kg Au	Mine Sigma	Nd	120	1 267 258 t à 2,85 g t	1998 - 20.. (3)	Bourlamaque 32C 04 / 08 **Val-d'Or**
19	Troilus	Corporation Minière Inmet	Au-Cu porphyrique dans une diorite	5 135 193 t 0,104 % Cu 0,90 g t Au 0,94 g t Ag	4 791 t Cu 3 473 kg Au 4 394 kg Ag	Mines Troilus	31 100 00 t 0,095 % Cu 1,0 g t Au 0,90 g t Ag	290	17 894 993 t 0,119 % Cu 1,21 g t Au	1997-20.. (4)	32O 01 10 **Chibougamau**

Tableau I - Production du fer, de l'ilménite et du niobium au Québec (voir figure I). Suite

	Mine	Compagnie	Description sommaire du gisement	Production totale 2000	Expédition totale 2000	Expédition de boulettes de fer 2000	Expédition de concentré de fer 2000	Réserves (au 1er janvier 2001)	Production cumulative	Année (s) de production	Canton / SNRC / Région administrative/ District minier
20	Mt. Wright	Compagnie minière Québec Cartier	Hématite spéculaire dans les formations de fer métamorphisées du groupe de Gagnon	14,5 Mt	14,4 Mt	8,2 Mt	6,2 Mt	950 Mt minerai à 32,3 % Fe	Nd	1976-20.. (22)	Normanville / 23B/14, 23B/11 et 23B/09 / 09 / **Sept-Îles**
21	Lac Tio	QIT Fer et Titane	Hémo-ilménite massive dans l'anorthosite de la suite intrusive d'Havre-Saint-Pierre	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd	1950-20.. (49)	Parker 12L/09 et L/11 / 09 / **Sept-Îles**
22	Niobec	Mazarin et Cambior	Pyrochlore dans la carbonatite de St-Honoré	864 000 t à 0,71 % Nb_2O_5 3480 t Nb_2O_5	2352 t de niobium	..	..	10,2 Mt à 0,73 % Nb_2O_5	Nd	1976-20.. (25)	Simard / 22D/11 / 05 / **Montréal-Estrie-Laurentides**

Liste des abréviations

Au: Or	BO: Biotite	PY: Pyrite	Zn: Zinc	Nd: Non disponible
Ag: Argent	CP: Chalcopyrite	Nb: Niobium	SMV: Sulfures massifs volcanogènes	t: Tonne métrique
Cu: Cuivre	PO: Pyrrhotite	SP: Sphalérite	Ni: Nikel	

NOTE: Les données compilées dans ce tableau sont préliminaires et ont été colligées auprès des sociétés avant la préparation de leur propre bilan.

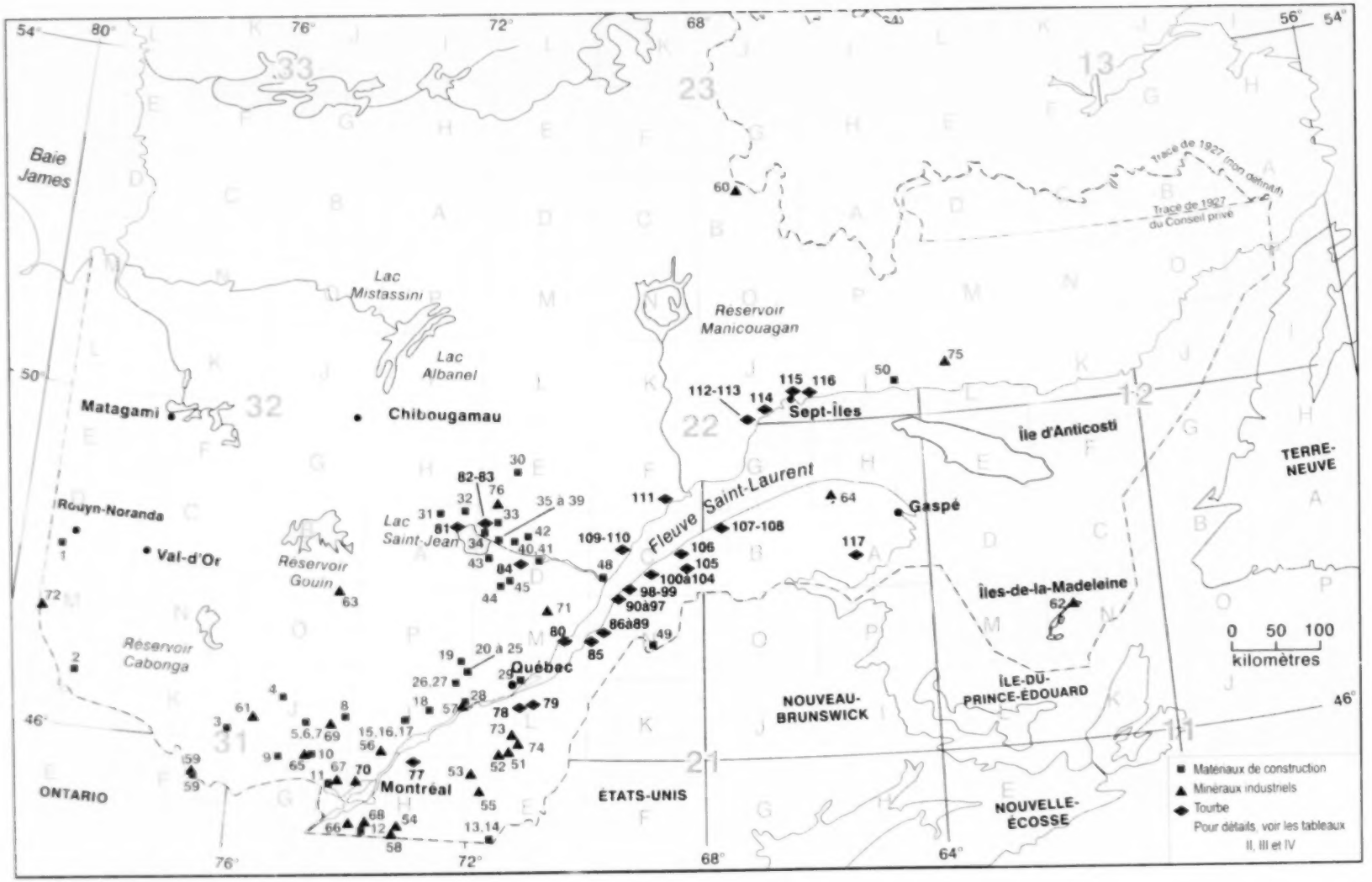


FIGURE II — Activité minière au Québec en 2000. Matériaux de construction, minéraux industriels et tourbe.

TABLEAU II – Carrières de pierre architecturale exploitées au Québec en 2000 (voir figure II)

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIE	TYPE DE ROCHE / PRODUITS*	NOM COMMERCIAL	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
1	Beaudry	Les Pierres du Nord	Schiste à biotite du Groupe de Pontiac / 3	–	Montbeillard / 32D03 / 08	BEX 086
2	Témiscaming	Les Pierres du Nord	Quartzite à muscovite verte / 6	–	Campeau / 31L10 / 08	BNEP 454
3	Blue Sea	Carrière Tremblay et Fils	Marbre dolomitique à diopside / 6	–	Wright / 31K01 / 07	Aucun
4	Guénette	Rock of Ages du Canada	Monzogranite rose rougeâtre, à grain variant de fin à moyen / 1, 2	Rose Laurentien	Campbell / 31J11/ 15	CM 079
5	Labelle	Les Pierres Mitchell	Paragneiss quartzofeldspathique / 3	–	Joly / 31J07 / 15	BEX 330
6	Labelle	Robert Durand	Paragneiss quartzofeldspathique / 3	–	Joly / 31J07 / 15	BEX 076
7	Labelle	Les Pierres Mitchell	Paragneiss quartzofeldspathique / 3	–	Marchand / 31J07 / 15	BEX 197
8	Saint-Donat-de-Montcalm	Carrières F.L.	Gneiss granitique, rose brunâtre, à grain fin / 3	–	Lussier / 31J08 / 14	BEX 140
9	Montpellier	Granite du Rat Musqué	Gabbro (diabase), à grain moyen / 2	Noir Montpellier	Lathbury / 31G14 / 07	BEX 265
10	Rockway Valley	347 1381 Canada	Marbre dolomitique / 6	–	Ponsonby/ 31G15/ 07	Aucun
11	Saint-Canut	Les Pierres Saint-Canut	Grès beige crème / 3	Grès de Saint-Canut	Seigneurie Lac-des-Deux-Montagnes 3 / 31G09 / 15	Aucun
12	Havelock	Les Carrières Ducharme	Grès gris et beige / 3	Grès d'Hemmingford	Havelock / 31H04 / 16	Aucun
13	Stanstead	Groupe Polycor	Granite gris, à grain moyen / 1, 2	Gris de Stanstead	Stanstead / 31H01 / 05	Aucun
14	Stanstead	Rock of Ages du Canada	Granite gris, à grain moyen / 1, 2	Gris de Stanstead	Stanstead / 31H01 / 05	Aucun
15	Saint-Alexis-des-Monts	Firstake Capital	Mangérite quartzifère, brune, à grain grossier / 3, 4	Brun Diamant	Hunterstown / 31I06 /04	BEX 174
16	Saint-Alexis-des-Monts	Groupe Polycor	Mangérite quartzifère, brune, à grain grossier / 1, 2, 3	Newton	Hunterstown / 31I06 / 04	Aucun
17	Saint-Didace	A. Lacroix et Fils	Mangérite quartzifère, porphyroïde, brun rougeâtre, à grain grossier / 1	Rouge Nordique	Hunter (Lanaudière) / 31I06 / 14	Aucun
18	Shawinigan	Les Entreprises Élie Grenier	Gneiss oeillé / 3	–	Shawinigan / 31I10 / 04	Aucun
19	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils	Mangérite quartzifère, porphyroïde, gris noirâtre, à grain grossier / 1	Bleu Atlantique	Bois / 31P01 / 03	BEX 178
20	Rivière-à-Pierre	Granicor	Mangérite quartzifère et farsundite, porphyroïde, variant de gris brunâtre à gris orangé, à grain grossier / 1, 4	Nara Brown	Bois / 31P01 / 03	BEX 231
21	Rivière-à-Pierre	Granicor	Mangérite et jotunite quartzifère, porphyroïde, variant de gris à noir verdâtre, à grain grossier / 1	Vert Prairie, Dark Steel	Bois / 31P01 / 03	BEX 165
22	Rivière-à-Pierre	Granicor	Farsundite porphyroïde, variant de gris brunâtre à rosé, à grain grossier / 1	Newport, Abbey Rose	Bois / 31P01/03	Aucun

TABLEAU II – (suite)

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIE	TYPE DE ROCHE / PRODUITS*	NOM COMMERCIAL	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
23	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils	Farsundite porphyroïde, variant de gris brunâtre à verdâtre, à grain grossier / 1	Deer Brown, Vert Atlantique, Deer Brown D.D.	Bois / 31P01 / 03	BM 723 BM 746
24	Rivière-à-Pierre	Groupe Polycor	Farsundite porphyroïde, gris brunâtre, à grain grossier / 1, 4	Calédonia	Bois / 31P01 / 03	Aucun
25	Rivière-à-Pierre	Groupe Polycor	Farsundite porphyroïde, gris brunâtre, à grain grossier / 1, 4	Calédonia	Bois / 31P01 / 03	BEX 033
26	Rivière-à-Pierre	Groupe Polycor	Mangérite quartzifère, porphyroïde, gris verdâtre / 1	Vert Boréal	Chavigny / 31I16 / 03	BEX 333
27	Rousseau-Mills	Groupe Polycor	Farsundite porphyroïde, gris rosé, à grain fin à moyen / 1	Rose Cendré	Montauban/ 31I16/ 03	Aucun
28	Saint-Marc-des-Carrières	Groupe Cogeneuf	Calcaire gris / 1	Calcaire Saint-Marc	Seigneurie La Chevrotière / 31I09 / 03	Aucun
29	Château-Richer	Carrière Laplante	Calcaire gris brunâtre / 3	–	Seigneurie Côte-de-Beaupré / 21L14 / 03	Aucun
30	Saint-Ludger-de-Milot	Granite Péribonka	Monzogabbro gris brunâtre, à grain grossier, / 2	Brun Mystique	Pinsonnault / 22E06 / 02	BEX 299
31	Saint-Thomas-Didyme	Granicor	Farsundite porphyroïde, brun orangé, à grain grossier, / 1	Brun Acajou	Girard / 32A15 / 02	Aucun
32	Mistassini	Les Calcites du Nord	Marbre calcitique / 6	–	Pelletier / 32A16 / 02	Aucun
33	Chute-du-Diable	Granicor	Anorthosite noire, à grain grossier / 1 ,2	Noir Péribonka	Garnier / 22D13 / 02	Aucun
34	Saint-Henri-de-Taillon	Groupe Polycor	Anorthosite noire, à grain grossier / 1, 2	Noir Taillon	Taillon / 22D12 / 02	Aucun
35	Saint-Nazaire	Groupe Polycor	Leucogabbronorite à biotite, noire, à grain variant de moyen à grossier / 1, 2	Noir Cambrien	Taché / 22D12 / 02	BM 705
36	Saint-Nazaire	A. Lacroix et Fils	Leucogabbronorite à olivine, noir grisâtre, à grain grossier / 1	Noir Atlantique, Vert Forêt, Vert Nordique	Taché / 22D12 / 02	BEX 148
37	Saint-Nazaire	A. Lacroix et Fils	Leucogabbronorite à olivine, noir verdâtre, à grain grossier / 1, 2	Vert Nordique, Noir Atlantique	Taché / 22D12 / 02	Aucun
38	Saint-Nazaire	Granicor	Leucogabbronorite à biotite, noire, à grain variant de moyen à grossier / 1, 2	Noir Cambrien	Taché / 22D12 / 02	BEX 332
39	Saint-Nazaire	Investrock	Anorthosite porphyroclastique, chatoyant / 1	Mona Lisa	Taché / 22D12 / 02	Aucun
40	Bégin	A. Lacroix et Fils	Mangérite quartzifère, porphyroïde, rose grisâtre, à grain grossier / 1	Rose Atlantique	Bégin / 22D11 / 02	Aucun
41	Bégin	Granite Aurélien Tremblay	Mangérite quartzifère, porphyroïde, rose grisâtre, à grain grossier / 1	Rose Sauvage	Bégin / 22D11 / 02	Aucun
42	Saint-Honoré	Les Pierres Naturelles Tremblay	Calcilutite gris noirâtre / 3	–	Falardeau / 22D11 / 02	Aucun
43	Métabetchouan	Groupe Polycor	Farsundite porphyroïde, rose orangé, à grain grossier / 1	Betchouan	Caron / 22D05 / 02	Aucun

TABLEAU II – (suite)

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIE	TYPE DE ROCHE / PRODUITS*	NOM COMMERCIAL	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
44	Mont-Apica	Groupe Polycor	Jotunite quartzifère, verte, à grain grossier / 1, 2	Vert Laurentide 22D04 / 03	Lac Saint-Jean-2 /	BEX 210
45	Parc des Laurentides	Granite Aurélien Tremblay	Mangérite quartzifère, porphyroïde, gris brunâtre, à grain grossier / 1	Harmonie d'automne	- / 22D03 / 03	BEX 225
46	La Baie	Groupe Polycor	Farsundite porphyroïde, brun orangé, à grain grossier / 1	Polychrome	Bagot / 22D07 / 02	Aucun
47	La Baie	Granicor	Farsundite porphyroïde, brun orangé, à grain grossier / 1	Polychrome	Bagot / 22D07 / 02	Aucun
48	Grandes-Bergeronnes	Granicor	Orthogneiss rose, à grain moyen / 1	Tadoussac	Bergeronnes / 22C04 / 09	Aucun
49	Saint-Marc-du-Lac-Long	Carrière Glendyne	Ardoise noire / 3, 5 Glendyne Slate,	La Canadienne, North Country Black	Bostford / 21N07 / 01	Aucun
50	Magpie	Groupe Polycor	Syénite à hypersthène, variant de brun à rose brunâtre, à grain moyen / 1	Magpie	Fornel / 22I08 / 09	BEX 091
59	Portage-du-Fort	Dolomex	Marbre dolomitique / 6	–	Litchfield / 31F10 / 07	Aucun

* 1 – Pierre dimensionnelle ; 2- Monument funéraire ; 3- Pierre à bâtir, pavés ; 4- Bordure de trottoir ; 5- Tuile à toiture; 6- Granulat décoratif.

TABLEAU III - Carrières de minéraux industriels exploitées au Québec en 2000 (voir figure II)

SITE	CARRIÈRE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE	PRODUITS	CANTON/SNRC RÉGION DU GISEMENT ADMINISTRATIVE
			Amiante (chrysotile)		
51	Bell	LAB Chrysotile	Reseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisees	Fibres	Thetford / 21L03/ 12
52	Black Lake	LAB Chrysotile	Reseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisees	Fibres	Ireland / 21L03 / 12
53	Jeffrey	JM Asbestos	Reseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisees	Fibres	Shipton / 21E13 / 12
			Calcaire de haute pureté		
54	Bedford	Graybec Calc	Calcaire de la Formation de Corey	Chaux vive, produits de calcaire broye pour usage industriel, pierre concassee	Stanbridge / 31H03 / 16
55	Domlin	Graybec Calc	Calcaire du Groupe du Lac Aylmer	Chaux vive, produits de calcaire broye pour usage industriel, pierre concassee	Dudswell / 21E12 / 12
56	Jolichaux	Graybec Calc	Calcaire de la Formation de Deschambault	Chaux vive, produits de calcaire broye pour usage industriel, pierre concassee	Lavaltrie / 31I03 / 14
57	Calco	Graymont Portneuf	Calcaire de la Formation de Deschambault	Pierre concassee, produits de calcaire broye pour usage industriel	Seigneurie de Grondines / 31I09 / 03
58	Saint-Armand Ouest	Compléments industriels	Marbre de Strites Pond	Calcaire pulverise pour charges minerales	Seigneurie de Saint-Armand/ 31H03 / 16
			Dolomie et marbre dolomitique de haute pureté		
59	Portage-du-Fort	Dolomex	Marbre dolomitique pur	Agrégats blancs; produits granules (agriculture, horticulture); poudres	Litchfield / 31F10 / 07
			Fer		
60	Mont-Wright	La Compagnie minière Quebec Cartier	Hématite (spéculaire) dans les formations de fer métamorphisées du Groupe de Gagnon	Concentré et boulettes de fer pour acier et métallurgie ; produits de sablage au jet	Normanville / 23B14 et 23B11 / 09
			Graphite		
61	Stratmin	Stratmin Graphite (division Lac-des-Îles)	Graphite en paillettes disséminées dans des calcaires cristallins (±quartzite)	Paillettes pour réfractaires, acier, moules de fonderie, lubrifiant, garniture de freins	Bouthillier / 31J05 / 15
			Halite		
62	Seleine	La Societe canadienne de sel (division Mine Seleine)	Dôme de sel	Sel deglaçant	Îles-de-la-Madeleine / 11N12 / 11
			Micas		
63	Letondal	Les Produits Mica Suzorite	Intrusion alcaline lenticulaire contenant 80-85 % phlogopite (variété suzorite)	Mica broye pour charges minerales (ciment à joint, plastique) et boues de forage	Suzor / 31O16 / 04
			Silice		
64	Canton Larivière	Beton Provincial	Grès de Kamouraska	Fondant siliceux	Larivière / 22H03 / 11

TABLEAU III - (suite)

SITE	CARRIÈRE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE	PRODUITS	CANTON/SNRC RÉGION DU GISEMENT ADMINISTRATIVE
65	Saint-Rémi d'Amherst	Société minière Gerdin	Quartzite	Agrégats pour briques, sable de silice pour cimenterie	Amherst / 31G15 / 15
66	Ormstown	La Cie Bon Sable (division Ormstown)	Sable naturel	Sable lavé pour sablage au jet, fonderie, mélange pour colle à céramique	Beauharnois-2 / 31H04 / 16
67	Saint-Canut	Unimin Canada (division Saint-Canut)	Grès de Postdam	Sable pour verre, sablage au jet, filtre, céramique	Lac-des-Deux-Montagnes- 3 / 31G09 / 15
68	Sainte-Clotilde	Les Sables Silco	Grès de Postdam	Pierre concassée riche en silice pour cimenterie et ferro-silicium	Beauharnois-1 / 31H04 / 16
69	Saint-Donat	Unimin Canada (division Saint-Donat)	Quartzite	Sable pour le carbure de silicium	Lussier / 31J08 / 14
70	Saint-Joseph-du-Lac	La Cie Bon Sable	Sable naturel	Sable lavé pour la maçonnerie et le sablage au jet	Lac-des-Deux-Montagnes-1 / 31H12 / 15
71	Petit lac Mabaie	Sitec inc.	Quartzite	Quartz en morceaux pour le silicium métal et sable de silice pour le carbure de silicium	Charlevoix / 21M15 / 03
72	Saint-Bruno-de-Guigues	Temisca Silice	Grès d'âge Ordovicien	Sables pour filtration fonderie, fracturation hydraulique	Guigues / 31M05 / 08
			Talc et stéatite		
73	Saint-Pierre-de-Broughton	Luzenac	Schiste à talc-carbonate	Produits de talc moulu, non purifiés	Leeds / 21L06 / 12
74	Fraser	Les Pierres Stéatite inc.	Stéatite	Blocs pour sculpture, plaques réfractaires	Broughton / 21L03 / 12
			Titane		
75	Lac Tio	QIT - Fer et Titane	Hémo-ilménite massive dans l'anorthosite du Complexe d'Havre-Saint-Pierre	Scories de titane (Sorel slag) pour la production de pigments et de fer de refonte, ilménite concassée (Sorel flux)	Parker / 12L09 et 12L11 / 09
			Wollastonite		
76	Saint-Onge	Ressources Orléans	Skarn à wollastonite - diopside	Concentrés de wollastonite	Saint-Onge 1/ 22 E04/02

TABLEAU IV - Tourbières exploitées au Québec en 2000 (voir figure II)

SITE	TOURBIÈRE	COMPAGNIES	PRODUITS	CANTON/SNRC RÉGION ADMINISTRATIVE
77	Saint-Bonaventure	Fafard et Frères (division Saint-Bonaventure)	Tourbe de sphaignes, terreaux, composts, biofiltres	Upton / 31H15 / 04
78	Saint-Henri-de-Lévis	Premier Horticulture (division Saint-Henri)	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Lauzon / 21L11 / 12
79	Saint-Charles	Les tourbes M. L. (division Saint-Charles)	Tourbe de sphaignes Terreaux	Seigneurie Lauzon et fief de La Martinière (Beauchamp) / 21L10 / 12
80	Île aux Coudres	Tourbière Pearl	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Isle aux Coudres / 21M08 / 03
81	Sainte-Marguerite	Fafard et Frères (division Sainte-Marguerite)	Blocs de tourbe de sphaignes	Racine / 32A16 / 02
82	L'Ascension Ouest	Tourbières Lambert (division L'Ascension)	Tourbe de sphaignes	Garnier / 22D13 / 02
83	Saint-Ludger-de-Milot SW	Fafard et Frères (division Milot)	Tourbe de sphaignes	Milot / 22D13 / 02
84	La Baie	Tourbières Blocs Dorés	Blocs de tourbe de sphaignes	Bagot / 22D7 / 02
85	Rivière Ouelle (division Rivière Ouelle)	Tourbières Lambert	Tourbe de sphaignes, terreaux, mousse florale	Seigneurie Rivière-Ouelle / 21N05 / 01
86	Saint-Alexandre	Tourbière Saint-André	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Islets-du-Portage et Lachenaye / 21N12 / 01
87	Saint-Alexandre	Tourbière Saint-Alexandre	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Islets-du-Portage et Lachenaye / 21N12 / 02
88	Saint-Alexandre	Tourbière Mouska	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Islets-du-Portage et Lachenaye / 21N12 / 03
89	Notre-Dame-du-Portage	Premier Horticulture (division Tardif)	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Terrebois / 21N12 / 01
90	Rivière-du-Loup	Premier Horticulture (division Premier)	Tourbe de sphaignes, terreaux, composts, endomycorrhyzes, biofiltres	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
91	Rivière-du-Loup	Premier Horticulture (division Verbois)	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
92	Rivière-du-Loup	Premier Horticulture (division Saint-Laurent)	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
93	Rivière-du-Loup	Tourbière Michaud ltée	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
94	Rivière-du-Loup	Les tourbes M. L. (division Rivière-du-Loup)	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
95	Rivière-du-Loup	Tourbière Berger inc.	Tourbe de sphaignes, terreaux	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
96	Rivière-du-Loup	Tourbière Henri Theberge et associés	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
97	Rivière-du-Loup	Tourbière Omer Belanger	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup et Cacouna / 21N13-14 / 01
98	Isle-Verte, EST	Tourbière Réal Michaud et fils	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Isle-Verte / 22C03 / 01
99	Isle-Verte, SW	Tourbière Ouellet et fils	Tourbe de sphaignes	Seigneurie de Villeray / 21N14 / 01
100	Saint-Eugène- de-Ladrière	La tourbière Yvon Belanger	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
101	Saint-Fabien-sur-Mer	La tourbière Rio-Val	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
102	Saint-Fabien-sur-Mer	Tourbière de la Mer	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
103	Saint-Fabien	Tourbière du Port-Pic	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
104	Saint-Fabien	Tourbière Berger inc. (division Saint-Fabien)	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01

TABLEAU IV - (suite)

SITE	TOURBIÈRE	COMPAGNIES	PRODUITS	CANTON/SNRC RÉGION ADMINISTRATIVE
105	Lac Malobès	Exportations Daniel Sage inc	Blocs de tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux / 22C7 / 01
106	Pointe-au-Père	Premier Horticulture (division Pointe-au-Père)	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Lessard / 22C09 / 01
107	Rivière-Blanche	Premier Horticulture (division Saint-Ulric)	Tourbe de sphaignes	Matane / 22B13 / 01
108	Saint-Ulric	Les tourbes M.L. (division Saint-Ulric)	Tourbe de sphaignes	Matane / 22B13 / 01
109	Les Escoumins	Tourbières Lambert (division Anse-aux-Basques)	Tourbe de sphaignes	Bergeronnes / 22C06 / 09
110	La Petite Romaine	Tourbières Lambert (division Saint-Paul-du-Nord)	Tourbe de sphaignes	Iberville / 22C06 / 09
111	Pointe-Lebel	Premier Horticulture (division Sogevex)	Tourbe de sphaignes	Manicouagan / 22F01 / 09
112	Port-Cartier Ouest	9006 - 1474 Québec inc (Les Tourbières Torland)	Tourbe de sphaignes et blocs de tourbe de sphaignes	Babel / 22J02 / 09
113	Port-Cartier Ouest	Exportations Daniel Sage Inc.	Blocs de tourbe de sphaignes	Babel / 22J2 / 09
114	Port-Cartier Est	Tourbières Blocs Dorés	Blocs de tourbe de sphaignes	Leneuf / 22J02 / 09
115	Ville de Sept-Îles (division tourbières Sept-Îles)	Les tourbes M. L.	Tourbe de sphaignes	Letellier / 22I05 / 09
116	Rivière-Moisie	Premier Horticulture (division Sept-Iles)	Tourbe de sphaignes	Moisie / 22I5/ 09
117	Saint-Jogues	Shigawake Organics Ltd	Tourbe de sphaignes	Hope / 22A3 / 11